BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG (D)

Benzinmotoren - Skimodelle

© 1999, Mercury Marine

90-860177E90 799

CCe941

Identifizierungsnachweis

TRAGEN SIE BITTE FOLGENDE DATEN EIN:

1.			
	Motormodell und Leistung		Motorseriennummer
2.			
	Spiegelplatte – Seriennummer (Z–Antrieb)	Übersetzung	Seriennummer – Z–Antrieb
3.			
	Getriebemodell (Innenbord)	Übersetzung	Getriebe-Seriennummer
4.			
	Propellernummer	Propellersteigung	Durchmesser
5.			
	Baunummer (Bootsrumpf)		Kaufdatum
6.			
	Bootshersteller	Bootsmodell	Länge
7.			
	ASU-Nummer (nur Europa)		

SERIENNUMMERN

Die Seriennummern vermitteln dem Hersteller Hinweise auf zahlreiche technische Einzelheiten, die für Ihren MerCruiser®-Motor maßgebend sind. Geben Sie Ihrem MerCruiser-Vertragshändler bei Wartungsarbeiten immer die **Modell- und Seriennummern an**.

Die hier enthaltenen Beschreibungen und technischen Daten gelten in vollem Umfang für den Zeitpunkt der Drucklegung. Da Mercury Marine durch kontinuierliche Forschung und Weiterentwicklung ständig Produktverbesserungen anstrebt, behalten wir uns das Recht vor, die Produktion bestimmter Modelle jederzeit einzustellen und technische Daten, Ausführungsarten sowie Verfahren ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, ohne daß daraus irgendwelche Verpflichtungen abgeleitet werden können.

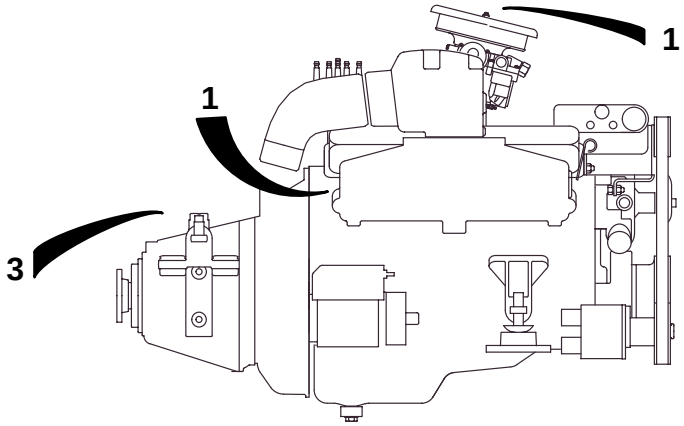
Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A.

© 1999 Mercury Marine

Folgendes sind eingetragene Warenzeichen der Brunswick Corporation: Auto Blend, Jet-Prop, Mariner, Merc, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury Marine, Quicksilver, Ride-Guide und Thruster.

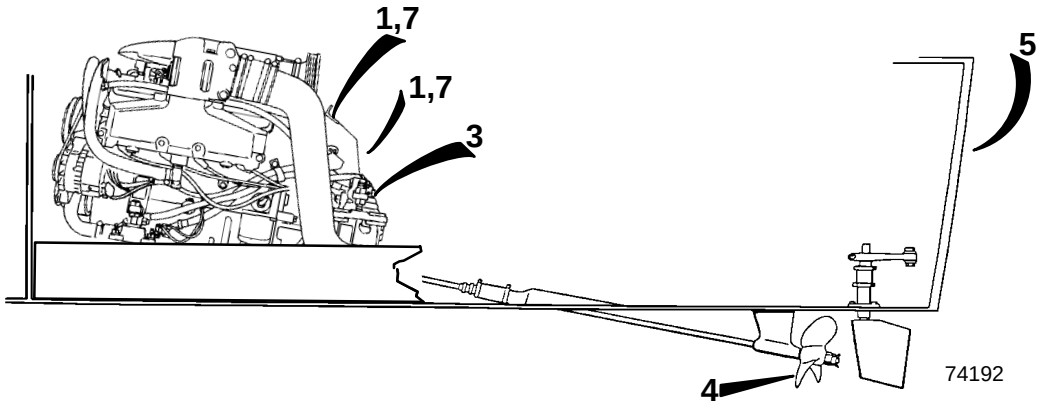
CCe817

5.7L



75538

350 Magnum MPI und “Black Scorpion”



74192

(DIESE SEITE IST LEER)

CCe894

Willkommen!

Sie haben sich für einen der besten Bootsmotoren auf dem heutigen Markt entschieden. Dieser Motor bietet eine Reihe von Designmerkmalen, die eine einfache Bedienung und lange Lebensdauer gewährleisten.

Bei richtiger Pflege und Wartung werden Sie dieses Produkt über zahlreiche Saisons hinweg genießen. Zur Gewährleistung der optimalenLeistung und problemlosen Bedienung empfehlen wir, die dem Produkt beiliegende Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig zu lesen.

Das Betriebs–, Wartungs– und Garantiehandbuch enthält spezifische Anweisungen für den Gebrauch und die Wartung Ihres Produktes. Wir empfehlen, dieses Buch bei dem Produkt aufzubewahren, damit es bei Bedarf immer griffbereit ist.

Vielen Dank für den Kauf eines unserer MerCruiser-Produkte. Wir wünschen Ihnen viel Spaß auf dem Wasser.

ABTEILUNG FÜR VERBRAUCHERANGELEGENHEITEN

CAe741

Garantiehinweis

Das von Ihnen erworbene Produkt wird mit einer **Garantie** von Mercury Marine geliefert. Die Garantiebedingungen sind im Abschnitt *Garantieinformationen* in diesem Handbuch dargelegt. Die Garantiemitteilung enthält eine Beschreibung dessen, was abgedeckt ist und was nicht, die Dauer der Garantiezeit, wie man Garantieansprüche am besten geltend macht, **wichtige Ausschlüsse und Begrenzung der Schadensersatzpflicht** sowie andere diesbezügliche Informationen. Bitte lesen Sie sich diese wichtigen Informationen durch.

CCe917

WICHTIG: Dieses Handbuch enthält grundlegende Betriebs–, Wartungs– und Garantieinformationen für Ihren MerCruiser–Motor. Wenn Sie einige Wartungsarbeiten selbst durchführen möchten, sollten Sie sich eine Kopie des Wartungshandbuches für Ihren speziellen Motor besorgen. Informationen zur Beschaffung dieses Handbuches sind am Ende dieses Handbuchs angegeben.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Kundendienst und Garantiehinweise 6

Eignereintragung 6
Internationale Eignereintragung 7
Kundendienst und Garantiehinweise 8
Internationale Garantie Für Mercruiser-benzinmotoren 9
3-Jahre Garantie gegen Durchrosten 10

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch 13

Allgemeines 14

Notstoppschalter 14
Abgasemissionen 17
Empfehlungen für eine sichere Bootsfahrt 18
Sicherheit für im Wasser befindliche Personen 19
Betrieb von Renn– und Hochleistungsbooten 19

Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 20

Wichtige Informationen 23

Betrieb und Wartung 23
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt 23
Ablaßschraube und Bilgenpumpe 23
Inspektion nach Sinken des Motors 23
Vorsicht beim Aussetzen und Betrieb 24
Gestohlener Motor 24
Ersatzteile 24
Tips für Do-it-Yourself Wartungsarbeiten 25
Diagnostik von EFI-Störungen (Sonderausstattung) 25
Wasserabscheidender Kraftstoffilter 25
20–Stunden–Einfahrzeit 26
Betrieb nach der Einfahrzeit 26
Inspektion am Ende der ersten Saison 26

Betrieb 27

Instrumente 27
Akustisches Warnsystem 28
Überlastschutz - Elektrik 31
Fernschaltungen (an der Konsole angebracht) 32
Starten, Schalten und Stoppen 33
Betriebstabelle 34

Technische Daten 35

Kraftstoff 35
Motoröl 36
Motordaten 37

Seite

Wartung 39

Hilfsmittel für die Wartung . . . 39
Benzinbetriebener Innenborder . . . 39
Flüssigkeitsstandkontrolle . . . 41
Flüssigkeiten wechseln . . . 43
Schmierung . . . 45
SPÜLEN DES KÜHLSYSTEMS . . . 46
Rippenkeilriemen . . . 47
Abgaskontrolle (nur Europa) . . . 48
Batterie . . . 50
Bootsboden . . . 50
Inspektion und Wartung . . . 50

Winter- oder Langzeiteinlagerung 51

Motoreinlagerung . . . 51
Entleerungsanweisungen für seewassergekühlte Modelle . . . 55
Winterlagerung der Batterie . . . 58
Do-It-Yourself-Wartung . . . 58
Wiederinbetriebnahme des Motors . . . 58

Fehlersuche 59

Instandsetzungs- Und Kundendienstleistungen 63

Kundendienst und Garantiehinweise

Eignereintragung

VEREINIGTE STAATEN UND KANADA

- Es ist wichtig, daß Ihr Verkaufshändler sofort nach Verkauf des neuen Produkts die Garantiekarte vollständig ausfüllt und an das Werk sendet.
- Die Garantiekarte enthält Namen und Anschrift des Erstkäufers, Modell - und Seriennummer(n) des Produkts, Verkaufsdatum, Verwendungszweck sowie Codenummer, Namen und Anschrift des Verkaufshändlers.
- Nach Empfang der Garantiekarte im Werk erhalten Sie eine Garantiekarte aus Kunststoff, die als einziges gültiges Identifizierungsmittel Ihre Registrierung bescheinigt. Sie muß bei Ihrem Händler vorgelegt werden, wenn eine von der Garantie abgedeckte Reparatur erforderlich wird. Garantieansprüche werden ohne Vorlage dieser Karte nicht bearbeitet.
- Beim Kauf Ihres Produkts wird Ihnen eine vorläufige Garantiekarte ausgestellt, die 30 Tage ab Verkaufsdatum - während Ihre Garantiekarte aus Kunststoff angefertigt wird - gültig ist. Sollte Ihr Produkt während dieses Zeitraums eine Reparatur benötigen, legen Sie Ihrem Händler die vorläufige Garantiekarte vor. Er wird die Karte an Ihr Garantieanspruchformular heften.
- Da Ihrem Händler stets Ihre Zufriedenheit am Herzen liegt, sollten Sie das Produkt bei ihm warten oder reparieren lassen.
- Wenn Sie Ihre Plastikkarte nicht innerhalb von 30 Tagen ab Kauf des neuen Produkts erhalten haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufshändler.
- Die Produktgarantie tritt erst dann in Kraft, wenn das Produkt im Werk registriert ist.
- ***Hinweis:*** Werk und Händler müssen Registrierungslisten über alle in den Vereinigten Staaten verkauften Bootsprodukte führen, falls eine Benachrichtigung nach dem Federal Boat Safety Act (Bundesgesetz zur Bootssicherheit) erforderlich wird.

Internationale Eignereintragung

AUSSERHALB DER VEREINIGTEN STAATEN USA UND KANADA

- Es ist wichtig, daß Ihr Verkaufshändler die Garantiekarte vollständig ausfüllt und an den Vertriebshändler bzw. das Marine Power Service Center weiterleitet, der/das für die Garantieregistrierung und Abwicklung von Garantieansprüchen zuständig ist.
- Die Garantiekarte enthält folgende Daten: Ihren Namen und Ihre Anschrift, Modell- und Seriennummer(n) des Produkts, Verkaufsdatum, Verwendungszweck sowie Codenummer, Name und Anschrift des Vertriebs-/Verkaufshändlers. Der Vertriebs-/Verkaufshändler bescheinigt ferner, daß Sie der Erstkäufer und -benutzer des Produktes sind.
- Der Vertriebs-/Verkaufshändler MUSS Ihnen unmittelbar nach dem Ausfüllen eine Kopie der Garantiekarte, die sogenannte “Käuferausfertigung”, übergeben. Diese Karte bescheinigt Ihre Registrierung im Werk und sollte für den Bedarfsfall aufbewahrt werden. Sollten von der Garantie abgedeckte Kundendienstleistungen erforderlich werden, kann Ihr Händler Sie um Vorlage der Garantiekarte bitten, um das Kaufdatum zu verifizieren und mit Hilfe der Informationen auf der Karte die Garantieanspruchsformulare vorzubereiten.
- In einigen Ländern stellt das Marine Power Service Center innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der “Werksausfertigung” der Garantiekarte von Ihrem Vertriebs-/Verkaufshändler eine permanente Garantiekarte (aus Plastik) aus. Wenn Sie eine Garantiekarte aus Plastik erhalten, können Sie die “Käuferausfertigung” wegwerfen, die Ihnen der Vertriebs-/Verkaufshändler beim Kauf des Produkts übergab. Fragen Sie Ihren Vertriebs-/Verkaufshändler, ob Ihnen eine Plastikkarte ausgestellt wird.
- Weitere Informationen über die Garantiekarte und ihre Rolle bei der Bearbeitung von Garantieansprüchen enthält der Abschnitt “Internationale Garantie” (siehe “Inhaltsverzeichnis”).

WICHTIG: In einigen Ländern sind Werk und Händler gesetzlich zur Führung von Registrierungslisten verpflichtet. Unser Bestreben ist es, ALLE Produkte im Werk registrieren zu lassen, damit wir bei Bedarf Kontakt mit Ihnen aufnehmen können. Achten Sie darauf, daß Ihr Vertriebs-/Verkaufshändler die Garantiekarte sofort ausfüllt und die Werksausfertigung an das zuständige Marine Power International Service Center schickt.

Kundendienst und Garantiehinweise

Garantie Für Mercruiser-benzinmotoren

VEREINIGTEN STAATEN UND KANADA

I Wir gewährleisten (mit Ausnahme von Hochleistungsmodellen), daß jeder neue MerCruiser-Heckantrieb, -Innenbordmotor und daran angebautes Zubehör (im folgenden als »Produkt« bezeichnet) frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, wenn der Verkauf oder der Service vor der Auslieferung an einen Kunden von einem Händler erfolgt, der von uns zum Vertrieb von MerCruiser-Produkten in dem Land, in dem der Vertrieb oder der Dienst vor Auslieferung stattfand, zugelassen ist.

II Diese Garantie tritt erst ab unserem Empfang einer ausgefüllten Garantiekarte in Kraft, auf der die Seriennummer des registrierten Produkts angegeben wird. Diese Garantie gilt für die Laufzeit von einem (1) Jahr ab Kaufdatum.

III Diese Garantie deckt nur Material- und Verarbeitungsfehler ab und gilt nicht für normale Verschleißteile, Einstellungen, Nachstellungen oder Schäden, die auf folgendes zurückzuführen sind: 1) Nachlässigkeit, unterlassene Wartung, Unfall, zweckfremde Benutzung oder falsche Installation oder Wartung; 2) Verwendung eines nicht von uns hergestellten oder vertriebenen Zubehörs oder Teils; 3) Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für das Produkt nicht geeignet sind; 4) Teilnahme an oder Vorbereitung für ein Rennen oder einen anderen Wettbewerb oder Betrieb mit einem Rennunterteil; 5) Abänderung oder Entfernung von Teilen; 6) Eintritt von Wasser in Motorzylinder durch die Abgasanlage oder den Vergaser.

IV Für Garantieleistungen muß im Rahmen des Angemessenen für Zugang zum Produkt gesorgt werden. Diese Garantie deckt folgendes nicht ab: 1) Gebühren für Treidelung, Stapellauf, Abschleppen oder Lagerung; Telefon- oder Mietgebühren jeder Art, Unannehmlichkeiten oder Zeit- oder Einkommensverlust; andere Folgeschäden; oder 2) designbedingte Entfernung und/oder Austausch von Bootspartitionen oder -material, um Zugang zum Produkt zu erreichen.

V Um Ansprüche im Rahmen dieser Garantie geltend zu machen, ist das Produkt zur Überprüfung zu einem MerCruiser-Händler zu bringen, der zur Instandsetzung des Produkts autorisiert ist. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem autorisierten Händler bringen kann, kann er das Marine Power Service Center oder den Vertriebshändler schriftlich benachrichtigen. Das Marine Power Service Center oder der Vertriebshändler wird dann Vorkehrungen zur Überprüfung und Reparatur treffen, sofern diese Leistungen von dieser Garantie abgedeckt sind. Der Käufer bezahlt alle damit verbundenen Transportkosten und/oder Anfahrtgebühren. Wenn die Leistung nicht von dieser Garantie abdeckt ist, bezahlt der Käufer alle damit verbundenen Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen relevanten Unkosten. Der Käufer hat die Transportkosten für zur Überprüfung oder Reparatur eingesandte Produkte oder Teile im voraus zu bezahlen.

VI Unsere einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie besteht darin, ein defektes Teil zu reparieren oder – nach unserem Ermessen – den Kaufpreis zurückzuerstatten oder das defekte Teil (bzw. die defekten Teile) mit von Mercury bescheinigten, überholten Teilen auszutauschen, wenn dies zur Behebung einer Störung, die durch von dieser Garantie abgedeckte Material– oder Verarbeitungsfehler entstanden ist, erforderlich ist. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen bzw. die Durchführung von Wartungsarbeiten unter dieser Garantie erfolgt nur bis zum ursprünglichen Ablaufsdatum dieser Garantie. Wir behalten uns das Recht vor, das Design eines Produktes zu verbessern, ohne daß uns daraus die Verpflichtung entsteht, vorher gefertigte Produkte zu modifizieren.

VII **ALLE BEILÄUFIGEN UND/ODER FOLGESCHÄDEN SIND AUS DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. EINE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK IST EBENFALLS VON DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN BESCHRÄNKEN SICH AUF DIE GÜLTIGKEITSDAUER DIESER GARANTIE. IN EINIGEN LÄNDERN SIND KEINE BESCHRÄNKUNGEN DER GÜLTIGKEITSDAUER GESETZLICHER GEWÄHRLEISTUNGEN ODER AUSSCHLUSS ODER BESCHRÄNKUNG VON BEILÄUFIGEN ODER FOLGESCHÄDEN ZULÄSSIG; DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN BESCHRÄNKUNGEN UND AUSSCHLÜSSE TREFFEN ALSO MÖGLICHERWEISE NICHT AUF SIE ZU.**

VIII Diese Garantie erteilt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte, und Sie können darüber hinaus noch weitere gesetzliche Rechte besitzen, die von Land zu Land unterschiedlich sind.

Internationale Garantie Für Mercruiser-benzinmotoren

AUSSERHALB DER USA UND KANADA

I Wir gewährleisten (mit Ausnahme von Hochleistungsmodellen), daß jeder neue MerCruiser-Heckantrieb, -Innenbordmotor und daran angebautes Zubehör (im folgenden als “Produkt” bezeichnet) frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, wenn der Verkauf oder der Service vor der Auslieferung an einen Kunden von einem Händler erfolgt, der von uns zum Vertrieb von MerCruiser-Produkten in dem Land, in dem der Vertrieb oder der Dienst vor Auslieferung stattfand, zugelassen ist. Diese Garantie gilt für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab Kaufdatum.

II Diese Garantie deckt nur Material- und Verarbeitungsfehler ab und gilt nicht für normale Verschleißteile, Einstellungen, Nachstellungen oder Schäden, die auf folgendes zurückzuführen sind: 1) Nachlässigkeit, unterlassene Wartung, Unfall, zweckfremde Benutzung oder falsche Installation oder Wartung; 2) Verwendung eines nicht von uns hergestellten oder vertriebenen Zubehörs oder Teils; 3) Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für das Produkt nicht geeignet sind; 4) Teilnahme an oder Vorbereitung für ein Rennen oder einen anderen Wettbewerb oder Betrieb mit einem Rennunterteil; 5) Abänderung oder Entfernung von Teilen; 6) Eintritt von Wasser in Motorzylinder durch die Abgasanlage oder den Vergaser.

III Für Garantieleistungen muß im Rahmen des Angemessenen für Zugang zum Produkt gesorgt werden. Diese Garantie deckt folgendes nicht ab: 1) Gebühren für Treidelung, Stapellauf, Abschleppen oder Lagerung; Telefon- oder Mietgebühren jeder Art, Unannehmlichkeiten oder Zeit- oder Einkommensverlust; andere Folgeschäden; oder 2) designbedingte Entfernung und/oder Austausch von Bootspartitionen oder -material, um Zugang zum Produkt zu erreichen.

IV Um Ansprüche im Rahmen dieser Garantie geltend zu machen, ist das Produkt zur Überprüfung zu einem MerCruiser-Händler zu bringen, der zur Instandsetzung des Produkts autorisiert ist. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem autorisierten Händler bringen kann, kann er das Marine Power Service Center oder den Vertriebshändler schriftlich benachrichtigen. Das Marine Power Service Center oder der Vertriebshändler wird dann Vorkehrungen zur Überprüfung und Reparatur treffen, sofern diese Leistungen von dieser Garantie abgedeckt sind. Der Käufer bezahlt alle damit verbundenen Transportkosten und/oder Anfahrtgebühren. Wenn die Leistung nicht von dieser Garantie abdeckt ist, bezahlt der Käufer alle damit verbundenen Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen relevanten Unkosten. Der Käufer hat die Transportkosten für zur Überprüfung oder Reparatur eingesandte Produkte oder Teile im voraus zu bezahlen.

V Der Käufer hat als “Kaufnachweis” und Bestätigung des “Kaufdatums” dem zur Instandsetzung des Produkts autorisierten Händler die “Käuferausfertigung” der “Garantiekarte” oder die “Garantiekarte” aus Plastik vorzulegen. Wenn diese Dokumente nicht verfügbar sind, hat der Käufer eine Kopie des Originals des “Kaufvertrags” für das instandzusetzende Produkt vorzulegen. Garantieansprüche werden erst bearbeitet, wenn ein akzeptabler “Kaufnachweis” vom Käufer vorgelegt und das “Kaufdatum” bestätigt wird.

VI Unsere einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie besteht darin, ein defektes Teil zu reparieren oder – nach unserem Ermessen – den Kaufpreis zurückzuerstatten oder das defekte Teil (bzw. die defekten Teile) mit von Mercury bescheinigten, überholten Teilen auszutauschen, wenn dies zur Behebung einer Störung, die durch von dieser Garantie abgedeckte Material– oder Verarbeitungsfehler entstanden ist, erforderlich ist. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen bzw. die Durchführung von Wartungsarbeiten unter dieser Garantie erfolgt nur bis zum ursprünglichen Ablaufsdatum dieser Garantie. Wir behalten uns das Recht vor, das Design eines Produktes zu verbessern, ohne daß uns daraus die Verpflichtung entsteht, vorher gefertigte Produkte zu modifizieren.

VII **ALLE BEILÄUFIGEN UND/ODER FOLGESCHÄDEN SIND AUS DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. EINE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK IST EBENFALLS VON DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN BESCHRÄNKEN SICH AUF DIE GÜLTIGKEITSDAUER DIESER GARANTIE. IN EINIGEN LÄNDERN SIND KEINE BESCHRÄNKUNGEN DER GÜLTIGKEITSDAUER GESETZLICHER GEWÄHRLEISTUNGEN ODER AUSSCHLUSS ODER BESCHRÄNKUNG VON BEILÄUFIGEN ODER FOLGESCHÄDEN ZULÄSSIG; DI**E OBEN AUFGEFÜHRTEN BESCHRÄNKUNGEN UND AUSSCHLÜSSE TREFFEN ALSO MÖGLICHERWEISE NICHT AUF SIE ZU.

VIII Diese Garantie erteilt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte, und Sie können darüber hinaus noch weitere gesetzliche Rechte besitzen, die von Land zu Land unterschiedlich sind.

MARINE POWER INTERNATIONAL
DIVISION OF BRUNSWICK CORPORATION
FOND DU LAC, WISCONSIN 54935, USA

CAe457

3-Jahre Garantie gegen Durchrosten

(Für die Vereinigten Staaten, Kanada und Australien)

I Wir gewährleisten Garantieschutz für Teile und Montagen von MerCruiser-Produkten, Baujahr 1988 und jünger, die mit einer einjährigen beschränkten Produktgarantie verkauft wurden, bzw. von den Bravo- und TRS-Motoren in Wettbewerbsprodukten, die mit 90 Tagen Garantie verkauft wurden und die als direktes Ergebnis von Korrosion betriebsunfähig geworden sind, vorausgesetzt, daß die folgenden einfachen, in den Betriebsanleitungen dargelegten Vorbeugungsmaßnahmen durchgeführt wurden:
1. Angegebene Wartungsverfahren (wie z.B. das Auswechseln der Opferanoden, die Durchführung der angegebenen Schmierungsarbeiten und das Ausbessern von Kerben und Kratzern) wurden regelmäßig durchgeführt.
2. Empfohlene Rostschutzvorrichtungen wurden angebracht (Einzelheiten s. unten).

II Diese Garantie tritt nach Erhalt einer komplett ausgefüllten, standardmäßigen Produktgarantieregistrierungskarte in Kraft und gilt für eine Laufzeit von drei Jahren ab Kaufdatum.

III Folgendes wird von dieser Garantie nicht gedeckt: (1) Korrosion der Elektrik; (2) Korrosion als Ergebnis von Beschädigung, Mißbrauch oder unsachgemäßen Reparatur- und Wartungsarbeiten; (3) Korrosion von Zubehör, Instrumenten und Steuersystemen; (4) Schäden durch Bewuchs; (5) Produkte, die mit einer Restgarantie von unter einem Jahr verkauft wurden (außer Bravo- und TRS-Motoren), und (6) Produkte, die zu gewerblichen Zwecken eingesetzt werden.

IV ALLE NEBEN- BZW. FOLGESCHÄDEN SIND VON DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. EINE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK IST EBENFALLS VON DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNGEN BESCHRÄNKEN SICH AUF DIE GÜLTIGKEITSDAUER DIESER GARANTIE. IN EINIGEN BUNDESSTAATEN (ODER LÄNDERN) SIND KEINE BESCHRÄNKUNGEN DER GÜLTIGKEITSDAUER STILLSCHWEIGENDER GEWÄHRLEISTUNGEN ODER AUSSCHLUSS ODER BESCHRÄNKUNG VON NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ZULÄSSIG; DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN BESCHRÄNKUNGEN UND AUSSCHLÜSSE TREFFEN DAHER UNTER UMSTÄNDEN NICHT AUF SIE ZU.

V Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte, und Sie können darüber hinaus noch weitere Rechte besitzen, die von Bundesstaat zu Bundesstaat (bzw. von Land zu Land) unterschiedlich sind.

VI Andere Einzelheiten dieser Garantie sind in den Paragraphen IV, V und VI der Produktgarantie (Vereinigte Staaten und Kanada) enthalten sowie in den Paragraphen III, IV, V und VI der (Internationalen) Produktgarantie in dieser Betriebsanleitung; diese Paragraphen sind hierin durch Bezugnahme mit einbegriffen.

Mercury Marine-Produkte werden mit dem technisch fortschrittlichsten Korrosionsschutzverfahren gebaut. Dieses Herstellungssystem in Verbindung mit der Durchführung vorbeugender Wartungsarbeiten gegen Korrosion seitens des Händlers und des Kunden bietet Schutz vor Reparaturkosten, die durch die Auswirkungen von Seekorrosion anfallen.

VERANTWORTLICHKEIT DES EIGNERS

Schutz vor bestimmten Arten von Korrosionsschäden muß durch solche Systeme wie dem Quicksilver MerCathode System bzw. dem galvanischen Trenner geboten werden. Zu diesen Korrosionsschäden gehören: Schäden durch Streustrom (Stromanschluß am Liegeplatz, umliegende Schiffe, untergetauchtes Metall) oder unsachgemäßes Auftragen von Antifoulinglacken auf Kupferbasis.

Wenn Antifoulingschutz erforderlich ist, werden Antifoulinglacke auf Tributyl-Zinnadipatbasis (TBTA) für den Gebrauch an MerCruiser-Außenbordmotoren empfohlen. In Gegenden, in denen Lacke auf Tributyl-Zinnadipatbasis gesetzlich verboten sind, können Lacke auf Kupferbasis am Rumpf und Spiegel verwendet werden. Tragen Sie keine solchen Lacke auf den MerCruiser-Motor oder -Spiegel auf. Außerdem muß darauf geachtet werden, daß zwischen dem MerCruiser-Produkt und der Lackierung keine elektrische Verbindung entsteht. Korrosionsschäden, die aus dem unsachgemäßen Auftragen von Lacken auf Kupferbasis entstehen, werden von dieser Garantie nicht gedeckt.

ÜBERTRAGUNG DER GARANTIE

Diese Garantie ist auf Nachkäufer für die Restdauer der 3jährigen Garantie übertragbar.

Garantieumfang

Zweck dieses Abschnittes ist es, einige häufige Mißverständnisse in bezug auf die Garantiedeckung auszuräumen. In der Tabelle sind Leistungen aufgeführt, die nicht unter den Garantieschutz fallen.

Bitte beachten Sie, daß die Garantie Reparaturen abdeckt, die innerhalb der Garantiezeit aufgrund von Material- und Verarbeitungsfehlern erforderlich sind. Installationsfehler, Unfälle, normaler Verschleiß und eine Vielzahl weiterer Ursachen, die sich auf das Produkt auswirken, sind nicht abgedeckt.

Die Garantie beschränkt sich auf Material- und Verarbeitungsfehler, aber nur, wenn der Verkauf an den Verbraucher im Land erfolgt, in dem der Vertrieb von uns zugelassen ist.

Wenden Sie sich bei Garantiefragen an Ihren autorisierten Händler, der Ihre Fragen gerne beantwortet.

Folgenden Punkte Sind Aus Der Garantie Ausgeschlossen:

- Kleinere Ein- und Nachstellungen, einschließlich Überprüfung, Reinigung und Einstellung von Zündkerzen, Zündkomponenten, Vergaser, Filtern, Riemen, Bedienelementen sowie Überprüfung der Schmierung im Zusammenhang mit normalen Wartungsleistungen.
- Schäden, die auf Nachlässigkeit, unterlassene Wartung, Unfall, zweckfremde Benutzung oder falsche Installation oder Wartung zurückzuführen sind.
- Gebühren für Treidelung, Stapellauf, Abschleppen; designbedingte Entfernung und/oder Austausch von Bootspartitionen oder -material, um Zugang zum Produkt zu erreichen; alle damit verbundenen Transportkosten und/oder Anfahrtgebühren usw. Für Garantieleistungen muß im Rahmen des Angemessenen für Zugang zum Produkt gesorgt werden. Der Kunde hat das Produkt zu einem autorisierten Händler zu bringen.
- Zusätzliche vom Kunden angeforderte Leistungen, die über die Arbeiten hinausgehen, welche zur Erfüllung der Garantieverpflichtung erforderlich sind.
- Von einer anderen Partei als einem autorisierten Händler ausgeführte Arbeiten sind nur abgedeckt, wenn sie bei einem Notfall vorgenommen werden (d.h. wenn es keine autorisierten Händler in der Region gibt, die die erforderlichen Arbeiten ausführen können oder die über entsprechende Vorrichtungen zur Treidelung usw. verfügen, und wenn vor Ausführung der Arbeiten die Genehmigung des Werks eingeholt wird).
- Der Besitzer haftet für alle beiläufigen und/oder Folgeschäden (Lagerungskosten, Telefon- oder Mietgebühren jeder Art, Unannehmlichkeiten und Zeit- oder Einkommensverlust).
- Verwendung anderer Teile als Quicksilver Ersatzteile bei Reparaturen im Rahmen des Garantieschutzes.
- Der Kunde trägt die Kosten für Öl, Schmiermittel oder Flüssigkeiten, die im Rahmen der normalen Wartung erforderlich sind, es sei denn, deren Verlust oder Verunreinigung ist auf einen Produktfehler zurückzuführen, der vom Garantieschutz abgedeckt ist.
- Teilnahme an oder Vorbereitung für ein Rennen oder einen anderen Wettbewerb.
- Motorgeräusche sind nicht unbedingt ein Anzeichen eines schwerwiegenden Motorschadens. Wenn die Diagnose ein schwerwiegendes internes Motorproblem ergibt, das zu einem Versagen führen kann, sollte die Geräuschursache im Rahmen des Garantieschutzes beseitigt werden.
- Eine Beschädigung des Unterteils und/oder Propellers, die bei Auflaufen auf ein unter Wasser liegendes Objekt auftritt, gilt als Seerisiko.
- Wasser, das über den Vergaser oder die Abgasanlage oder durch Eintauchen in den Motor eindringt. Auch Wasser im Anlassermotor.
- Anlassermotoren und/oder Armaturen oder Erregerwicklungen, die ausgebrannt sind oder deren Zuleitung aufgrund übermäßigen Drehens aus dem Kollektor gesprungen ist.
- Einschleifen von Ventilen wegen Verschleiß.
- Teileversagen aufgrund eines zu niedrigen Kühlwasserspiegels, der auf folgendes zurückzuführen ist: Starten des Motors außerhalb des Wassers, Blockierung der Einlässe durch Fremdstoffe oder zu hohe Anbringung des Motors.
- Verwendung von Kraftstoffen und Schmiermitteln, die für das Produkt nicht geeignet sind.
- Unsere beschränkte Garantie deckt keine Schäden an unseren Produkten ab, die auf die Installation oder Verwendung eines nicht von uns hergestellten oder vertriebenen Zubehörs oder Teils zurückzuführen sind. Fehler, die nicht auf solche Teile oder solches Zubehör zurückzuführen sind, fallen unter den Garantieschutz, sofern sie die Bestimmungen der beschränkten Garantie für dieses Produkt erfüllen.

CAe459

Übertragbare Garantie

Die Produktgarantie kann für die noch verbleibende Restdauer der beschränkten Garantie auf einen Folgekäufer übertragen werden. Dies gilt nicht für Produkte, die kommerziell eingesetzt werden.

DIREKTVERKAUF DURCH BESITZER

- Damit der Zweitbesitzer als neuer Besitzer registriert und die noch verbleibende Restdauer der beschränkten Garantie auf ihn übertragen werden kann, sind die Garantiekarte aus Plastik des früheren Besitzers und als Besitznachweis eine Ausfertigung des Verkaufsvertrages einzusenden. In den USA und Kanada lautet die entsprechende Anschrift:

MERCURY MARINE
ATTN: WARRANTY REGISTRATION DEPARTMENT
W6250 WEST PIONEER ROAD
P.O.BOX 1939
FOND DU LAC, WI 54936-1939

- Eine neue Garantiekarte wird mit dem Namen und der Anschrift des neuen Besitzers ausgestellt. Die Registrierunterlagen in der Computerdatei des Werks werden entsprechend geändert.
- Diese Leistung ist gebührenfrei.

Setzen Sie sich außerhalb der USA und Kanada mit Ihrem zuständigen Vertriebshändler oder dem nächstgelegenen Marine Power International Service Center in Verbindung. Dort wird man Ihnen mitteilen, welche Schritte zur Übertragung der Garantie erforderlich sind.

CAe765

Mercury Produktschutzprogramm

Nur für die Vereinigten Staaten und Kanada

(Einige Leistungsprodukte, Dreifachmotorinstallationen und kommerzielle Anwendungen sind hiervon ausgeschlossen.)

Das Mercury Produktschutzprogramm bietet eine Deckung vor unvorhersehbaren mechanischen und elektrischen Ausfällen, die über die normale Garantie hinaus auftreten können.

Das optionale Mercury Produktschutzprogramm ist der einzige erhältliche Werksplan für Ihren Motor.

Bis zu 12 Monate nach der ersten Registrierung des Motors können Programme mit einer Laufzeit von zwei, drei oder vier Jahren erworben werden.

Weitere Einzelheiten bezüglich der Programme erhalten Sie bei Ihrem beteiligten Mercury MerCruiser-Händler.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch

SOLLTEN BESTIMMTE PASSAGEN NICHT VERSTANDEN WERDEN, LASSEN SIE SICH VON IHREM HÄNDLER AUSFÜHRLICH MIT ALLEN FÜR DEN START UND DEN MOTORBETRIEB WICHTIGEN PUNKTEN VERTRAUT MACHEN.

HINWEIS

Die in dieser Druckschrift und auf dem Motor angegebenen Hinweise **VORSICHT** und **ACHTUNG**, gekennzeichnet durch das internationale Warnzeichen, ⚠, sollen den Monteur/Benutzer auf bestimmte Wartungs- und Vorsichtsmaßnahmen aufmerksam machen, die bei falscher oder nachlässiger Ausführung zu Schäden oder Unfällen führen könnten. **Beachten Sie diese Anweisungen sorgfältig.**

Diese Sicherheitshinweise allein können keine Unfälle verhüten. Bedenken Sie bitte, daß zur Unfallverhütung außer der strengen Einhaltung der Vorsichtsmaßnahmen auch eine Portion “gesunden Menschenverstandes” gehört.

⚠VORSICHT

Weist auf eine Gefahr oder riskantes Verfahren hin: kann bei Nichtbeachtung zu schweren, oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠ ACHTUNG

Weist auf eine Gefahr oder riskantes Verfahren hin: kann bei Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen oder zu Motor- bzw. Sachschäden führen.

WICHTIG: Weist auf Daten oder Anweisungen hin, die für einwandfreien Betrieb bzw. Wartung zu beachten sind.

⚠VORSICHT

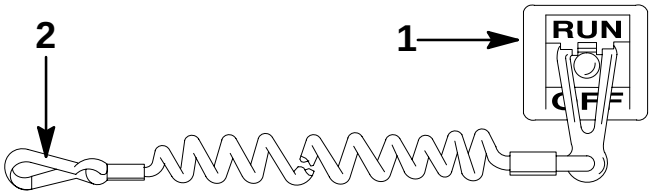
Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Bootes, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringendst, daß sich der Bootsführer das Betriebs–, Wartungs– und Garantiehandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für den Antrieb und alles eingebaute Zubehör vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

CCe942

Allgemeines

CAe619

Notstoppschalter



74608

Der Zweck eines Notstoppschalters (1) ist es, den Motor abzustellen, wenn sich der Fahrer so weit von seiner Position entfernt (wie zum Beispiel bei einem versehentlichen Sturz von der Bootsführerposition), daß der Schalter ausgelöst wird. Manche Boote mit Fernschaltrung sind mit solch einem Notstoppschalter ausgestattet. Dieser kann jedoch auch als Sonderzubehör entweder auf dem Instrumentenbrett oder neben der Bootsführerposition eingebaut werden.

Die Reißleine ist eine im ausgedehnten Zustand zwischen 1,22 und 1,52 m lange Schnur, an deren einem Ende sich ein Teil befindet, das in den Schalter gesteckt wird, und das andere Ende weist einen Schnappverschluß (2) auf, der mit dem Bootsführer verbunden wird. Die Schnur ist gewunden, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und so das Risiko eines Verfangens in naheliegenden Objekten weitgehend ausgeschlossen wird. Sie ist im ausgedehnten Zustand so lang, um die Wahrscheinlichkeit eines versehentlichen Auslösens, sollte der Fahrer sich in einem Bereich nahe der normalen Bootsführerposition aufhalten, so gering wie möglich zu halten. Sollten Sie eine kürzere Reißleine vorziehen, können Sie die Leine um das Handgelenk oder das Bein des Fahrers wickeln oder einen Knoten in die Leine machen.

WICHTIG: Der Zweck eines Notstoppschalters ist es, den Motor abzustellen, wenn sich der (an der Reißleine befestigte) Bootsführer so weit vom Steuer entfernt, daß der Schalter ausgelöst wird. Dies geschieht, wenn der Bootsführer über Bord geht oder sich zu weit von der Bootsführerposition entfernt. Am wahrscheinlichsten ist ein derartiger Unfall bei bestimmten Bootstypen wie z.B. bei Booten mit niedrigem Freibord, Seebarschfischereibooten und Hochleistungsbooten. Weitere Ursachen eines versehentlichen Sturzes sind: ein unvorschriftsmäßiger Bootsbetrieb wie z.B. Sitzen auf der Sitzrückenlehne oder dem Bootsrand bei Gleitfahrt, Stehen bei Gleitfahrt, Sitzen auf erhöhten Fischerbootdecks, Betrieb bei Gleitfahrt in seichten oder hindernisreichen Gewässern, Loslassen eines einseitig ziehenden Steuerrades, Trunkenheit oder Drogenkonsum und riskante Fahrmanöver bei hoher Geschwindigkeit.

Obwohl ein Auslösen des Notstoppschalters sofort den Motor abstellt, kann das Boot je nach Geschwindigkeit und dem Grad der Drehung noch eine beträchtliche Strecke zurücklegen. Das Boot wird jedoch keinen vollen Kreis mehr fahren. Das weitergleitende Boot kann jedem, der in seinen Weg gerät, genauso ernsthafte Verletzungen zufügen, als wenn es mit Motorkraft liefe.

Wir empfehlen dringendst, andere Bootsinsassen in die zum Starten und Betreiben des Bootes erforderlichen Verfahren einzuweisen, so daß sie im Notfall (z.B. falls der Bootsführer über Bord gestürzt ist) den Motor betreiben können.

⚠VORSICHT

Sollte der Bootsführer aus dem Boot stürzen, kann das Risiko einer schweren oder tödlichen Verletzung durch das Boot erheblich reduziert werden, wenn der Motor sofort abgestellt wird. Daher müssen beide Enden der Reißleine stets ordnungsgemäß angeschlossen sein - d.h. am Notstoppschalter und am Bootsführer.

Ein versehentliches oder unbeabsichtigtes Auslösen des Schalters ist ebenfalls möglich. Dadurch könnten möglicherweise die folgenden Gefahrensituationen entstehen:

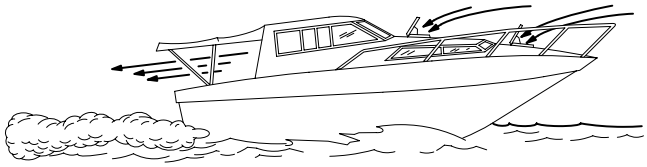
1 Wenn die Vorwärtsbewegung plötzlich wegfällt, können Bootsinsassen nach vorn geschleudert werden - ein besonders hohes Risiko für Passagiere vorne im Boot, die vorwärts über den Bug stürzen und vom Getriebegehäuse oder Propeller getroffen werden können.

2 Nachlassende Motorleistung und Richtungssteuerung bei starkem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind.

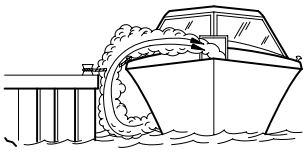
3 Verlust der Steuerbarkeit beim Anlegen.

⚠VORSICHT

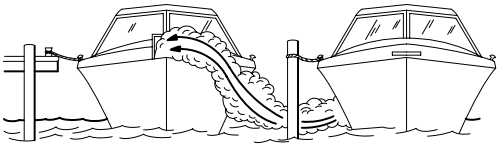
Vermeiden Sie schwere oder tödliche Verletzungen durch versehentliches oder unbeabsichtigtes Auslösen des Notstoppschalters. Der Bootsführer sollte nur dann seine Position verlassen, wenn vorher die Reißleine von ihm gelöst wurde.



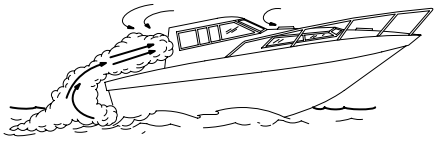
1



2A



2B



3A

3B

Courtesy of ABYC

CAe620

Abgasemissionen

Achten Sie auf Kohlenmonoxidvergiftung

Kohlenmonoxid wird in den Abgasen aller Verbrennungsmotoren erzeugt, das heißt auch in den Außenbordmotoren, Heckantrieben und Innenbordmotoren, die Boote antreiben sowie in Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben. Kohlenmonoxid ist ein tödliches Gas, das farblos, geruchs- und geschmacksneutral ist.

Frühe Symptome einer Kohlenmonoxidvergiftung, die nicht mit Seekrankheit oder Trunkenheit verwechselt werden dürfen, sind Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Müdigkeit und Übelkeit.

⚠VORSICHT

Vermeiden Sie einen laufenden Motor und schlechte Belüftung. Längerer Kontakt mit Kohlenmonoxid in ausreichender Konzentration kann zu Bewußtlosigkeit, Gehirnschaden oder Tod führen.

GUTE BELÜFTUNG

Belüften Sie den Passagierraum, und öffnen Sie die Seitenvorhänge oder Vorderluken, um die Gase zu entfernen.

1 Beispiele für gute Belüftung- Idealer Luftstrom durch das Boot

CAe643

SCHLECHTE BELÜFTUNG

Bei bestimmten Betriebs- oder Windbedingungen können sich permanent umschlossene oder mit Segeltuch abgedeckte Kabinen oder Cockpits mit Kohlenmonoxid füllen. Installieren Sie dort einen oder mehrere Kohlenmonoxidmelder.

Obwohl dies selten vorkommt, können auch Schwimmer und Passagiere, die sich an einer offenen Stelle eines stilliegenden Boots befinden, an einem sehr windstillen Tag einem gefährlichen Kohlenmonoxidniveau ausgesetzt sein, wenn der Motor des Bootes läuft oder sich das Boot in der Nähe eines laufenden Motors befindet.

2 Beispiele für schlechte Entlüftung bei angelegtem Boot:

A Betrieb des Motors, wenn das Boot in einem abgegrenzten Raum verankert ist.

B Verankern eines Bootes zu nah an einem anderen Boot mit laufendem Motor.

3 Beispiel für schlechte Entlüftung bei fahrendem Boot:

A Betrieb des Bootes mit zu hohem Bugtrimmwinkel.

B Betrieb des Bootes ohne geöffnete Vorderluken (Kombiwagen-Effekt).

Empfehlungen für eine sichere Bootsfahrt

Erfreuen Sie sich einer sicheren Bootsfahrt, indem Sie sich mit allen örtlichen und anderen gesetzlichen Vorschriften und Verboten vertraut machen und die nachstehenden Empfehlungen berücksichtigen.

- **Machen Sie sich mit allen Schiffahrtsregeln und -gesetzen vertraut, und befolgen Sie diese.**

Bootsführer sollten an einem Kurs zur Sicherheit beim Bootsfahren teilnehmen. Kurse werden in den USA von folgenden Institutionen angeboten: 1) der Küstenwache, 2) der Power Squadron, 3) dem Roten Kreuz und 4) der örtlichen oder staatlichen Wasserschutzpolizei. Anfragen können Sie an die Boating Hotline unter der Rufnummer 1-800-368-5647 oder der Boat US Foundation Information unter der Rufnummer 1-800-336-BOAT richten.

Wir empfehlen dringendst, daß alle Motorbootführer an einem der folgenden Kurse teilnehmen.

Sie sollten ebenso die Broschüre “Sources of Waterway Information” des NMMA durchlesen. In diesem Heft werden regionale Quellen bezüglich Sicherheit, Kreuzfahrten und örtlicher Navigation aufgeführt. Sie können es kostenlos unter folgender Anschrift anfordern:

Sources of Waterway Information
National Marine Manufacturers Association
410 N. Michigan Avenue
Chicago, IL 60611 U.S.A.

- **Führen Sie Sicherheitsprüfungen und die erforderlichen Wartungsarbeiten durch.** Halten Sie einen regelmäßigen Wartungsplan ein, und stellen Sie sicher, daß alle Reparaturen korrekt durchgeführt werden.
- **Prüfen Sie die Sicherheitsausrüstung an Bord.** Nachstehend sind Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:

1 Zugelassene Feuerlöscher; Paddel oder Ruder.

2 Signalgeräte: Taschenlampe, Leuchtraketen oder Leuchtkörper, Flagge und Pfeife oder Signalhorn.

3 Ersatzpropeller, Druckstücke und passende Schraubenschlüssel.

4 Werkzeug für notwendige kleinere Reparaturen, Verbandskasten und Erste-Hilfe-Buch.

5 Anker und zusätzliche Ankerleine; wasserdichte Behälter.

6 Handbilgenpumpe und zusätzliche Ablaßschrauben; Kompaß und Seekarte oder Landkarte.

7 Ersatz-Betriebsausrüstung; Batterien, Glühbirnen, Sicherungen usw.

8 Transistorradio.

9 Trinkwasser.

- **Beachten Sie die Zeichen eines Wetterumschwungs, und fahren Sie nicht bei schlechtem Wetter und rauher See aus.**
- **Informieren Sie jemanden über Ihr Ziel und den voraussichtlichen Zeitpunkt Ihrer Rückkehr.**
- **Einsteigen der Passagiere.** Stellen Sie den Motor ab, wenn Passagiere einsteigen, aussteigen oder sich hinten (Heck) im Boot befinden. Es reicht nicht aus, das Boot in den Leerlauf zu schalten.
- **Verwenden Sie Schwimmwesten.** Das Bundesgesetz schreibt vor, daß für jede Person eine von der U.S. Küstenwache zugelassene anziehbare Schwimmweste der richtigen Größe, außerdem ein Rettungskissen oder -ring, griffbereit an Bord liegen. Wir empfehlen dringendst, daß alle Personen an Bord zu jeder Zeit eine Schwimmweste tragen.
- **Bereiten Sie andere Bootsführer vor.** Machen Sie mindestens einen Mitfahrer mit den zum Starten und Betreiben des Motors und Bootes vertraut, für den Fall, daß der Fahrer verhindert ist oder über Bord geht.
- **überladen Sie das Boot nicht.** Die meisten Boote sind für eine Höchstlast (ein Höchstgewicht) ausgelegt und zertifiziert (siehe Schild mit Lastenangaben am Boot). Machen Sie sich mit den Betriebs- und Belastungsgrenzen Ihres Boots vertraut. Informieren Sie sich, ob Ihr Boot schwimmt, wenn es voll Wasser ist. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Bootshersteller.
- **Achten Sie darauf, daß sich alle Personen an Bord auf Ihren Sitzen befinden.** Lassen Sie niemanden auf Bootsteilen sitzen, die nicht als Sitzgelegenheiten vorgesehen sind, wie zum Beispiel Rückenlehnen, Schanzdeck, Spiegel, Bug, Deck, erhöhte Anglerstühle, drehbare Anglerstühler usw. Das betrifft jeden Platz, von dem eine Person bei plötzlicher Beschleunigung, einem ruckartigen Stoppen, einem unerwarteten Verlust der Steuerbarkeit oder einer plötzlichen Bewegung des Bootes in das Boot oder über Bord geschleudert werden kann. Sorgen Sie dafür, daß sich alle Passagiere auf Ihren Sitzen befinden, bevor das Boot anfährt.

- **Nehmen Sie keine alkoholischen Getränke oder Drogen zu sich, wenn Sie ein Boot steuern (gesetzlich verboten).** Dadurch wird Ihr Beurteilungs- und Reaktionsvermögen erheblich beeinträchtigt.
- **Machen Sie sich mit der Umgebung vertraut, und vermeiden Sie gefährliche Stellen.**
- **Seien Sie wachsam.** Der Bootsführer hat (gesetzlich) für gute Sicht- (und Hör)fähigkeit zu sorgen. Der Fahrer muß eine unbehinderte Sicht haben - besonders nach vorne. Beim Anfahren oder bei Gleitfahrt darf die Sicht des Fahrers nicht durch Mitfahrer, Gepäck oder Anglerstühle eingeschränkt sein. Achten Sie auf andere Boote, das Wasser und Ihr Kielwasser.
- **Fahren Sie mit Ihrem Boot niemals direkt hinter einem Wasserskifahrer, da dieser fallen könnte.** Bei einer Fahrtgeschwindigkeit von 40 km/h zum Beispiel würden Sie einen gefallenen Skifahrer, der sich 60 m vor Ihnen befindet, in 5 Sekunden erreichen.
- **Achten Sie auf gefallene Wasserskifahrer.** Bei Verwendung des Bootes zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten ist darauf zu achten, daß sich das Boot einem gefallenen Wasserskifahrer so nähert, daß sich dieser stets auf der Fahrerseite des Bootes befindet. Der Bootsführer sollte den im Wasser liegenden Skifahrer immer im Auge behalten und niemals rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.
- **Melden Sie Unfälle.** Bootsführer sind gesetzlich verpflichtet, bei ihrer staatlichen Wasserschutzbehörde einen Unfallbericht abzugeben, wenn ihr Boot in bestimmten Bootsunfällen verwickelt war. Ein Bootsunfall muß unter folgenden Umständen gemeldet werden: 1) wenn ein Todesfall oder möglicher Todesfall vorliegt, 2) wenn eine Personenverletzung vorliegt, die nicht nur mit erster Hilfe behandelt werden kann, 3) wenn Schäden an Booten oder andere Sachschäden entstanden, deren Wert $500,- überschreitet oder 4) wenn das Boot vollkommen verloren ist. Weitere Hilfe erhalten Sie von örtlichen Behörden.

CAe282

Sicherheit für im Wasser befindliche Personen

Während der Fahrt

Für Schwimmer oder im Wasser stehende Personen ist es schwierig, einem auf sie zukommenden Motorboot, selbst bei niedriger Geschwindigkeit, auszuweichen.

Verlangsamen Sie ihre Fahrt, und gehen Sie äußerst vorsichtig vor, wenn Ihr Boot in die Nähe von im Wasser befindlichen Personen gerät.

Immer wenn das Boot in Bewegung ist (gleitet), auch wenn der Außenbordmotor in den Leerlauf geschaltet ist, besteht genügend Antriebskraft durch das Wasser, um eine Rotation des Propellers zu verursachen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

Bei verankertem Boot

Schalten Sie den Außerßborder auf Neutral, und stellen Sie den Motor ab, bevor Sie Personen erlauben, zu baden oder sich dem Boot zu nähern.

⚠VORSICHT

Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn Ihr Boot in die Nähe von im Wasser befindlichen Personen gerät. Schwere Verletzungsgefahr ist immer dann gegeben, wenn eine im Wasser befindliche Person mit einem rotierenden Propeller, einem fahrenden Boot, einem Getriebegehäuse oder einem anderen fest am fahrenden Boot oder Getriebegehäuse angebauten Gegenstand in Berührung kommt.

CCe828

Betrieb von Renn– und Hochleistungsbooten

Wenn Sie ein Renn– oder Hochleistungsboot haben, mit dem Sie nicht vertraut sind, empfehlen wir, daß Sie es erst dann mit seiner hohen Geschwindigkeit betreiben, wenn Sie an einer Demonstrationsfahrt zum Kennenlernen des Boots mit Ihrem Händler oder einem mit Ihrem Boot erfahrenen Bootsführer teilgenommen haben. Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre “Hi-Performance Boat Operation” (Betrieb eines Hochleistungsboots) (Teilenummer 90-849250–1), erhältlich bei Ihrem Händler oder Mercury Marine.

CAe7

Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

Gewichtsverteilung

Gewichtsverlagerungen im Boot (Mitfahrer und Ausrüstung) haben folgende Auswirkungen:

Gewichtsverlagerung nach hinten (Heck):

- Steigert im allgemeinen die Geschwindigkeit und die Motordrehzahl.
- Führt in Extremfällen zum Stampfen des Bootes.
- Führt dazu, daß das Boot bei unruhiger See springt.
- Erhöht die Gefahr, daß nachlaufende Wellen am Ende einer Gleitfahrt ins Boot schwappen.

Gewichtsverlagerung nach vorne (Bug):

- Erleichtert die Gleitfahrt.
- Erleichtert die Fahrt bei unruhiger See.
- Kann in Extremfällen zu instabilem Lenkverhalten führen (Buglenkung).

CAe8

Bootsboden

Um die Höchstgeschwindigkeit beibehalten zu können, sind folgende Punkte in bezug auf den Bootsboden zu beachten:

A. Der Bootsboden sollte sauber und frei von Bewuchs und Muscheln sein.

B. Der Boden sollte verzugsfrei sein und nahezu plan auf der Wasseroberfläche aufliegen.

C. Der Boden sollte vorn und hinten gerade ausgerichtet sein und eine glatte Oberfläche haben.

Der Bewuchs kann sich am Anlegeplatz vermehren. Vor Inbetriebnahme des Bootes ist der Bewuchs zu entfernen, da er den Wassereinlaß verstopfen und zum Überhitzen des Motors führen kann.

Propellerauswahl

WICHTIG: Der eingebaute Propeller muß so ausgelegt sein, daß der Motor in seinen angegebenen Vollgasumdrehungen (U/min.) laufen kann. Prüfen Sie die Betriebsdrehzahl mit einem genauen Service-Drehzahlmesser.

Der Bootshersteller bzw. Verkaufshändler muß den Motor mit dem (den) korrekten Propeller(n) ausstatten. Die Drehzahlbereiche für Vollgas und Betrieb sind im Kapitel “TECHNISCHE DATEN” aufgeführt.

WICHTIG: Die in diesem Handbuch beschriebenen Motoren sind mit einem Drehzahlbegrenzer ausgestattet, der auf eine höchste (oder begrenzte) Drehzahl eingestellt ist. Diese Grenze liegt etwas über dem normalen Betriebsbereich des Motors und soll Schäden durch überhöhte Motordrehzahlen vorbeugen. Wenn die Drehzahl wieder in den empfohlenen Drehzahlbereich absinkt, wird der normale Motorbetrieb wieder aufgenommen.

Wählen Sie einen Propeller, mit dem der Motor bei Normalbelastung im oder um den oberen Bereich der empfohlenen Vollgasdrehzahl fahren kann. Im allgemeinen ändert ein Unterschied von 2,5 cm im Durchmesser - d.h. in der Steigung - des Propellers die Drehzahl um 150 U/min.

Wenn der Vollgasbetrieb unter dem empfohlenen Bereich liegt, muß der Propeller ausgewechselt werden, um einen Leistungsverlust und mögliche Motorschäden zu vermeiden. Auf der anderen Seite verursacht der Betrieb eines Motors über dem empfohlenen Drehzahlbereich einen übermäßig hohen Verschleiß bzw. größere Schäden.

Nach Wahl des Propellers können die folgenden, häufig auftretenden Propellerprobleme erfordern, daß auf einen Propeller mit niedrigerer Steigung umgestiegen werden muß:

- Wärmeres Wetter und höhere Luftfeuchtigkeit verursachen einen Drehzahlverlust.
- Betrieb in höheren Lagen verursacht einen Drehzahlverlust.
- Betrieb mit einem beschädigten Propeller oder einem schmutzigen Bootsboden verursacht einen Drehzahlverlust.
- Betrieb mit höherer Last (zusätzliche Mitfahrer, Ziehen von Wasserskifahrern, usw.).

Benutzen Sie für bessere Beschleunigung, wie sie fürs Wasserskifahren benötigt wird, einen Propeller mit der nächstniedrigen Steigung. Betreiben Sie den Motor jedoch nicht mit Vollgas, wenn Sie den Propeller mit der niedrigeren Steigung benutzen, aber keine Wasserskifahrer ziehen.

Wie Sich Höhenlagen Und Klima Auf Die Leistung Auswirken

Höhenlagen haben einen spürbaren Effekt auf die Vollgasleistung eines Motors. Da die Luft mit zunehmender Höhenlage dünner wird, bekommt der Motor nicht genug Sauerstoff. Auch Luftfeuchtigkeit, Barometerdruck und Temperatur wirken sich merkbar auf die Luftdichte aus. Hitze und hohe Luftfeuchte haben dünne Luft zur Folge. Dieser Zustand kann besonders ärgerlich sein, wenn der Propeller an einem kühlen, trockenen Tag getestet wurde und der Motor und dann an einem heißen, schwülen Tag keine Leistung bringt.

Durch den Anbau eines Propellers mit niedrigerer Steigung kann die Leistung zwar verbessert werden, aber das grundlegende Problem wird damit nicht behoben. In manchen Fällen kann eine Reduzierung des Übersetzungsverhältnis helfen.

Sommerliche Temperaturen, niedriger Barometerdrucker und hohe Luftfeuchtigkeit reduzieren die Motorleistung. Dieser Zustand zeigt sich in einer bis zu 3 bis 5 kmh verringerten Fahrgeschwindigkeit. Dieser Leistungsabfall wird nur durch kühleres, trockenes Wetter wieder behoben.

Hier ist ein Beispiel der klimatischen Beeinflussung der Motorleistung: An einem heißen, schwülen Sommertag kann der Motor bis zu 14% der Leistung verlieren, die er an einem kühlen, trockenen Frühlings- oder Herbsttag bringen würde. Für diesen reduzierten Leistungspegel ist der Propeller zu groß. Folglich läuft der Motor unterhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches und ein weiterer Leistungsabfall am Propeller verringert die Fahrtgeschwindigkeit noch mehr. Dieser sekundäre Leistungsabfall kann jedoch durch die Verwendung eines Propellers mit niedrigerer Steigung, bei der der Motor im empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann, ausgeglichen werden.

Unter wechselhaften Klimabedingungen kann die optimale Motorleistung aufrechterhalten werden, indem der Motor mit einem entsprechenden Propeller ausgestattet wird, der den Betrieb des Motors an oder nahe der oberen Grenze des empfohlenen maximalen Drehzahlbereichs bei normaler Belastung und Vollgas ermöglicht.

Damit wird die volle Motorleistung erreicht, und der Betrieb im richtigen Drehzahlbereich reduziert das schädigende Klopfen im Motor. Folglich erhöht sich die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Motors.

CAe13

Wichtige Informationen

Betrieb und Wartung

PFLICHTEN DES EIGNERS/BOOTSFÜHRERS

Der Bootsführer hat dafür zu sorgen, daß alle Sicherheitskontrollen durchgeführt werden, alle Schmier- und Wartungsanweisungen zur Gewährleistung eines sicheren Bootsbetriebes befolgt werden und daß der Motor regelmäßig von einem MerCruiser-Vertragshändler überprüft wird.

Die Durchführung des normalen Wartungsdienstes und das Ersetzen von Teilen obliegt dem Eigner/Bootsführer. Dazu erforderliche Ersatzteile fallen nicht unter die Garantieleistung. Individuelle Fahrgewohnheiten und häufiger Gebrauch wirken sich auf die anfallenden Wartungsarbeiten aus.

Durch vorschriftsmäßige Wartung und Pflege des Motors kann eine optimale Leistung sichergestellt werden, und die Betriebskosten lassen sich minimal halten. Ihr MerCruiser-Vertragshändler hat alle erforderlichen Hilfsmittel für die Wartung verfügbar.

CAe14

PFLICHTEN DES HÄNDLERS

Ein Händler ist in der Regel für die Überprüfung und Vorbereitung vor der Auslieferung verantwortlich. Dazu gehören folgende Schritte:

- Sicherstellen, daß das Boot ordnungsgemäß ausgerüstet ist.
- Vor der Auslieferung sicherstellen, daß der MerCruiser-Motor und andere Komponenten richtig funktionieren.
- Alle nötigen Einstellungen vornehmen, um Höchstleistung zu erzielen.
- Den Kunden mit den an Bord befindlichen Geräten vertraut machen.
- Den Betrieb des Motors und des Bootes erläutern und vorführen.
- Bei der Auslieferung sollte der Händler Ihnen ein Exemplar der Inspektions-Checkliste überreichen.
- Ihr Verkaufshändler sollte die Garantiekarte vollständig ausfüllen und sofort nach Verkauf des neuen Produktes an das Werk senden.

CAe407

Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

WICHTIG: Wenn das Boot bei gefrierenden Temperaturen betrieben wird, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, um Frostschäden am Motor zu vermeiden. Frostschäden sind NICHT von der MerCruiser-Garantie abgedeckt.

CAe408

Ablaßschraube und Bilgenpumpe

Im Motorraum Ihres Boots sammelt sich leicht Wasser an. Daher sind Boote normalerweise mit einer Ablaßschraube und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen unbedingt regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, daß der Wasserstand nicht bis zu Ihrem Motor steigt. Bestimmte Motorteile werden durch Eintauchen in Wasser beschädigt. Durch Eintauchen verursachte Schäden werden nicht von der MerCruiser-Garantie abgedeckt.

CAe409

Inspektion nach Sinken des Motors

- Wenden Sie sich vor der Bergung an einen autorisierten MerCruiser-Händler.
- Nach der Bergung muß der Motor sofort zur Überprüfung zu einem MerCruiser-Vertragshändler gebracht werden, um schwerwiegende Motorschäden zu vermeiden.

CAe20

Vorsicht beim Aussetzen und Betrieb

⚠ ACHTUNG

Wenn das Boot von einem gekippten Anhänger oder an einer steilen Rampe zu Wasser gelassen wird und dadurch schnell in das Wasser rutscht, kann Wasser durch die Auspuffanlage in die Zylinder eindringen. Je stärker das Heck aufprallt, umso leichter ist das Eindringen von Wasser möglich.

Durch plötzliches Verlangsamen oder Anhalten kann die nachfolgende Welle ins Boot schwappen. In diesem Fall kann Wasser durch die Auspuffanlage in die Zylinder eindringen.

Auch bei schneller Rückwärtsfahrt kann die vorstehend beschriebene Situation eintreten.

In jedem Fall können die internen Motorteile durch eindringendes Wasser schwerwiegende Schäden erleiden. Siehe Anleitungen unter “Inspektion nach dem Sinken des Motors” in der Betriebs- und Wartungsanleitung.

CAe21

Gestohlener Motor

Wenn der Motor gestohlen wird, sind sofort die zuständigen Behörden und Mercury Marine zu verständigen. Geben Sie die Modell- und Seriennummer(n) des Bootes und die Anschrift der Person, die bei Wiederauffindung benachrichtigt werden soll, an. Diese Informationen werden bei Mercury Marine in einer Akte vermerkt, um den Behörden und Händlern bei der Wiederauffindung gestohlener Motoren zu helfen.

CAe22

Ersatzteile

⚠ VORSICHT

Die elektrischen, Zünd- und Kraftstoffkomponenten der MerCruiser-Benzinmotoren sind entsprechend den Bestimmungen der US-Küstenwache konstruiert und gefertigt, um die Brand- und Explosionsgefahr auf ein Minimum zu reduzieren.

Verwendung von Elektrik, Zünd- oder Kraftstoffkomponenten, die diesen Bestimmungen nicht entsprechen, könnte zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen und sollte vermieden werden.

Bei Wartung der elektrischen, Zünd- und Kraftstoffanlage ist unbedingt darauf zu achten, daß alle Komponenten ordnungsgemäß installiert und festgezogen werden. Andernfalls könnten durch Öffnungen in der Elektrik oder im Zündsystem austretende Funken Kraftstoffdämpfe aus undichten Stellen der Kraftstoffanlage entzünden.

Von Bootsmotoren wird erwartet, daß sie die meiste Zeit über mit Vollgas und sowohl in Salz- als auch Frischwasserumgebungen betrieben werden können. Um diese Bedingungen zu erfüllen, sind zahlreiche Sonderteile erforderlich. Beim Austausch von Bootsmotorteilen ist zu beachten daß die technischen Daten von denen normaler Kfz-Motoren erheblich abweichen.

Beispiel: Eines der wichtigsten und wahrscheinlich unauffälligsten Sonderersatzteile ist die Zylinderkopfdichtung. Da Salzwasser extrem korrodierend ist, kann eine Kfz-Kopfdichtung aus Stahl nicht verwendet werden. Die Kopfdichtung eines Bootsmotors ist aus speziellen, korrosionsbeständigen Materialien gefertigt.

Da Bootsmotoren die meiste Zeit über mit Vollgas betrieben werden, sind besondere Ventilfedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere bewegliche Teile erforderlich, um eine lange Lebensdauer und Spitzenleistung zu gewährleisten.

Dies sind nur einige der zahlreichen für MerCruiser-Bootsmotoren erforderlichen Sondermerkmale, die zu einer langen Lebensdauer und Zuverlässigkeit beitragen.

CAe772

Tips für Do-it-Yourself Wartungsarbeiten

Für diejenigen, die es vorziehen erforderliche Wartungsarbeiten selbst auszuführen, sind hier einige Ratschläge aufgeführt.

- Bootsmotoren von heute, wie zum Beispiel Ihr MerCruiser-Motor, sind hochtechnische Maschinen. Elektronische Zündungen und spezielle Kraftstoffabgabesysteme sind zwar kraftstoffsparend, aber auch komplizierter für den ungeschulten Mechaniker.
- Reparaturen, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die ausführende Person mit allen erforderlichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und Verfahrensweisen vertraut ist. Ihre Sicherheit ist uns sehr wichtig.
- Wenn Sie das Produkt selber warten möchten, das Wartungshandbuch für das jeweilige Modell bestellen. Im Wartungshandbuch stehen die korrekten, zu befolgenden Verfahren. Es ist für den geschulten Mechaniker geschrieben, so daß einige Verfahren evtl. unverständlich sind. Keine Reparaturen vornehmen, wenn die Verfahren unklar sind.
- Für Reparaturarbeiten sind spezielle Werkzeuge und Geräte erforderlich. Wenn die erforderlichen Werkzeuge und Geräte nicht verfügbar sind, dürfen die Arbeiten nicht ausgeführt werden. Verwendung ungeeigneter Geräte kann schwere Schäden am Produkt zur Folge haben und im Endeffekt teurer kommen, als die Reparatur durch den Vertragshändler.
- Wenn der Motor oder Antrieb teilweise auseinandergebaut wird und die Reparatur nicht durchführbar ist, muß der Mechaniker des Vertragshändlers diesen wieder zusammenbauen, um die Ursache des Problemes durch Prüfungen festzustellen. Das kann mehr kosten, als wenn der Motor gleich beim Auftreten des Problems zum Händler gebracht worden wäre. Zur Behebung eines Problems kann eventuell nur eine kleine Einstellung erforderlich sein.

CAe623

Diagnostik von EFI-Störungen (Sonderausstattung)

Hinweis: *Sämtliche Verweise, die sich auf EFI-Modelle beziehen, treffen auf EFI- und MPI-Motoren zu.*

Ihr MerCruiser-Vertragshändler hat das richtige Werkzeug für die Diagnostik von Störungen in der elektronischen Kraftstoffeinspritzanlage (EFI). Das elektronische Steuermodul (ECM) kann manche Probleme im System sofort feststellen und einen entsprechenden “Fehlercode” im ECM-Speicher speichern. Dieser Code kann später vom Mechaniker unter Verwendung eines speziellen Diagnostikwerkzeuges abgelesen werden.

CAe624

Wasserabscheidender Kraftstoffilter

⚠VORSICHT

Die elektrische Kraftstoffpumpe und der werkseitig eingebaute wasserabscheidende Kraftstoffilter wurden für eine optimale gemeinsame Funktion. Es dürfen keine zusätzlichen Kraftstoffilter oder wasserabscheidenden Kraftstoffilter zwischen Kraftstofftank und Motor eingebaut werden.

Durch die Installation zusätzlicher Filter können folgende Probleme auftreten:

- Störung des Zuflusses durch Dampfblasenbildung
- Schwierigkeiten beim Starten des warmen Motors
- Knallen in den Kolben aufgrund einer zu mageren Kraftstoffmischung
- Schlechtes Fahrverhalten

CAe413

20–Stunden–Einfahrzeit

WICHTIG: Die ersten 20 Betriebsstunden stellen die erst dann mit Vollgas betreiben, wenn des Motors dar. Korrektes Einfahren ist wichtig, um minimalen Ölverbrauch und maximale Motorleistung zu erzielen. Während der erst dann mit Vollgas betreiben, wenn sind folgende Regeln zu beachten:

- Motor während der ersten 10 Stunden nicht auf längere Zeit unter 1500 U/min betreiben. Gang sobald wie möglich nach dem Anlassen einlegen und Gas geben, bis die Drehzahl über 1500 U/min liegt, vorausgesetzt, **daß dies den Umständen entsprechend verantwortbar ist.**
- Motor nicht auf längere Zeit konstant im gleichen Drehzahlbereich betreiben.
- Während der ersten 10 Stunden nicht mehr als 3/4 Vollgas geben. Während der nächsten 10 Stunden kann gelegentlich Vollgas gegeben werden (jeweils maximal 5 Minuten).
- Beschleunigung mit Vollgas vom Leerlauf aus vermeiden.
- Motor Akustisches Warnsystem, bis die normale Betriebstemperatur erreicht ist.
- Regelmäßig den Ölstand im Kurbelgehäuse prüfen. Falls erforderlich, nachfüllen. Hoher Ölverbrauch während der Einfahrzeit ist normal.

CAe211

Betrieb nach der Einfahrzeit

Um die Lebensdauer Ihres MerCruiser Motors zu erhöhen, sollten Sie folgendes berücksichtigen:

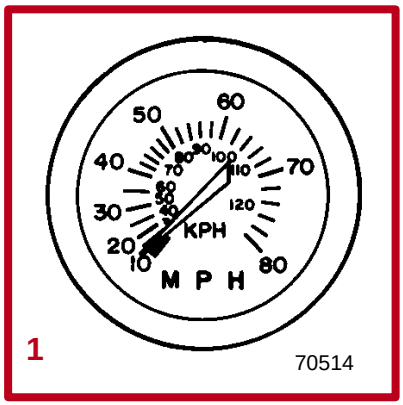
- Wählen Sie einen Propeller, mit dem Sie den Motor bei Vollgas und mit normaler Belastung im oder um den maximalen Drehzahlbereich betreiben können (siehe Kapitel “Technische Daten”)
- Betreiben Sie den Motor möglichst nicht über 3/4-Gas. Von andauerndem Vollgasbetrieb wird dringendst abgeraten.

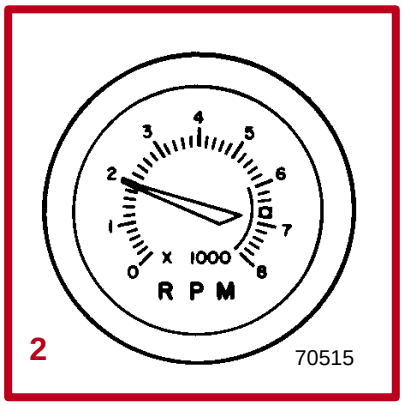
CAe414

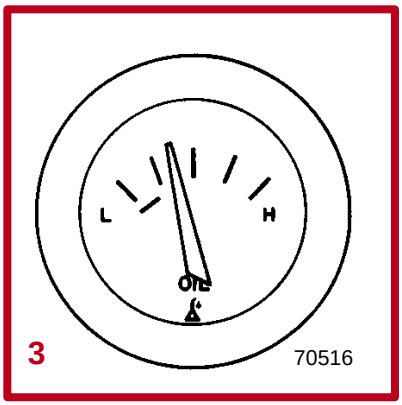
Inspektion am Ende der ersten Saison

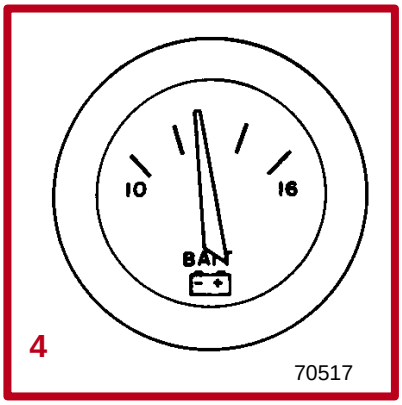
Am Ende der ersten Betriebssaison sollten Sie sich an einen autorisierten MerCruiser-Händler wenden, um verschiedene Wartungsarbeiten zu besprechen und/oder durchführen zu lassen. Wenn Sie sich in einer Gegend befinden, in der das Produkt durchgehend (ganzjährig) betrieben wird, sollten Sie sich nach 100 Betriebsstunden bzw. einmal jährlich an Ihren Händler wenden.

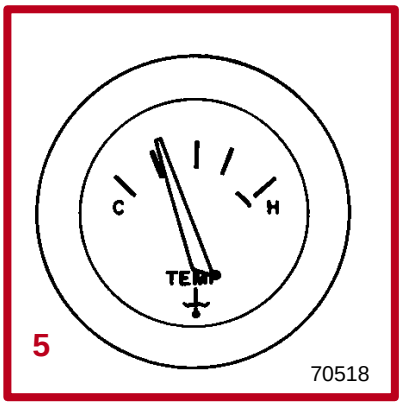
Betrieb

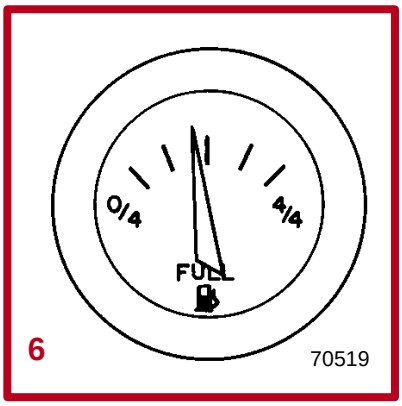


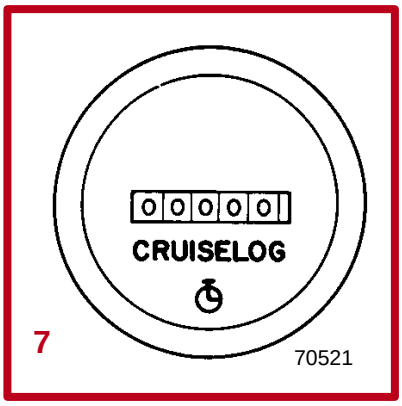


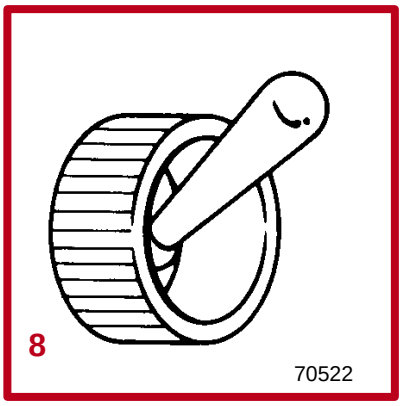


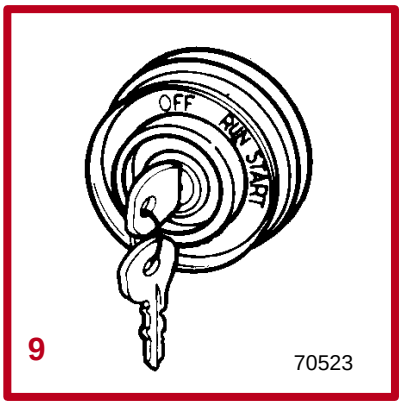












CCe810

Instrumente

Nachfolgend eine kurze Beschreibung der für einige Boote typischen Instrumente. Der Eigner/Bootsführer sollte sich mit diesen Instrumenten und deren Funktion vertraut machen.

1 **Tachometer -** zeigt die Bootsgeschwindigkeit an.

2 **Drehzahlmesser -** zeigt die Motordrehzahl an.

3 **Öldruckanzeige -** zeigt den Motoröldruck an.

4 **Batterieanzeige -** zeigt die Batteriespannung an.

5 **Wassertemperaturanzeige -** zeigt die Betriebstemperatur des Motors an.

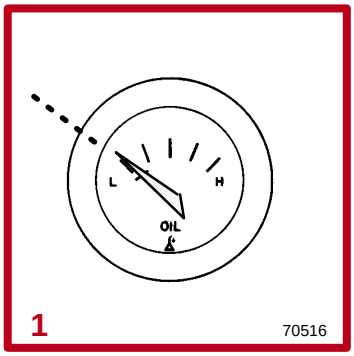
6 **Kraftstoffanzeige -** Gibt die Restkraftstoffmenge im Tank an.

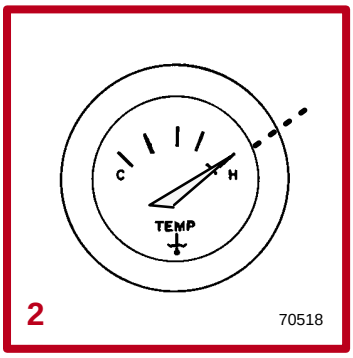
7 **Stundenzähler -** registriert die Betriebsstunden des Motors.

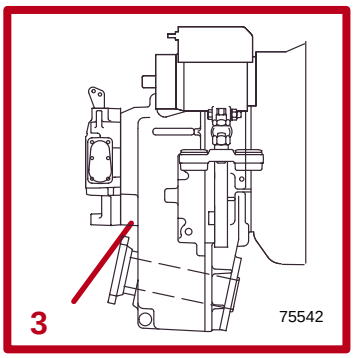
8 **Bilgengebläseschalter -** Betreibt das Bilgengebläse (falls zur Ausstattung gehörend - Siehe “Starten, Schalten und Stoppen”).

9 **Zündschalter -** ermöglicht dem Bootsführer das Anlassen und Abstellen des Motors.

CC680







CCe896

Akustisches Warnsystem

Ihr MerCruiser Motor ist eventuell mit einem akustischen Warnsystem ausgestattet.

Das Warnhorn ertönt in einem der folgenden Fälle:

1 Öldruck des Motors zu niedrig

2 Motortemperatur zu hoch

3 Temperatur des Getriebeöls zu hoch

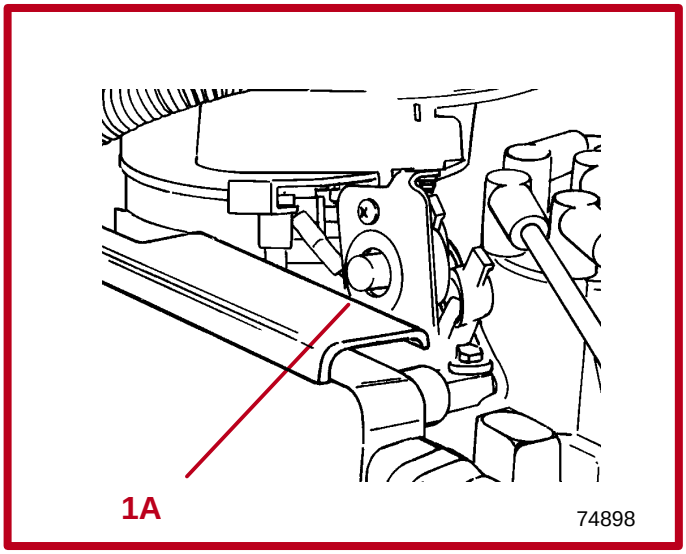
Hinweis: *Zum Prüfen des Warnsystems*
Zündschlüssel auf EIN (ON) drehen, ohne den Motor zu kurbeln. Das Warnhorn ertönt, wenn das System ordnungsgemäß funktioniert.

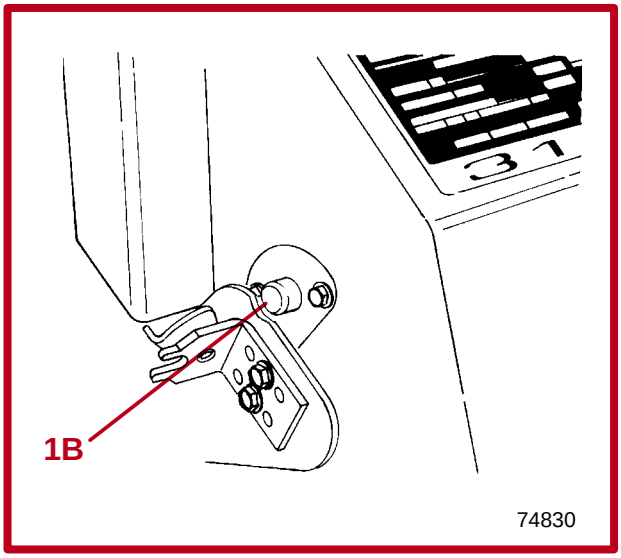
⚠ ACHTUNG

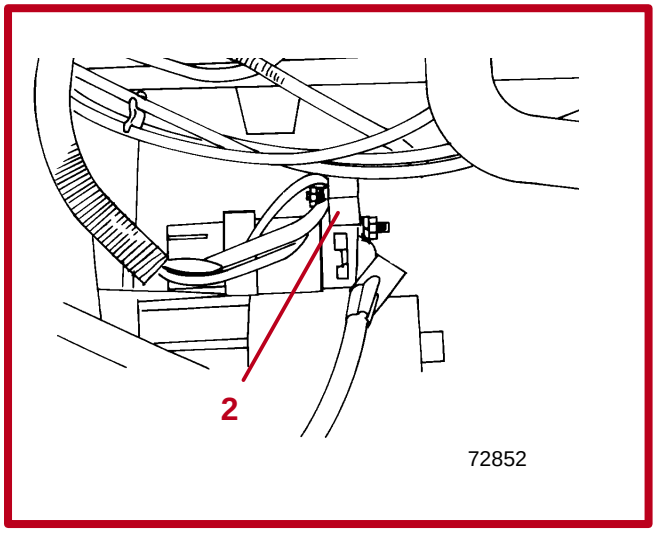
Motorschäden vermeiden. Nach Ertönen des Warnhorns den Motor NUR DANN betreiben, wenn eine GEFÄHRLICHE SITUATION VERMIEDEN WERDEN MUSS. Das akustische Warnsystem schützt den Motor nicht vor Schäden, sondern ist dazu gedacht, den Bootsführer auf ein Problem aufmerksam zu machen.

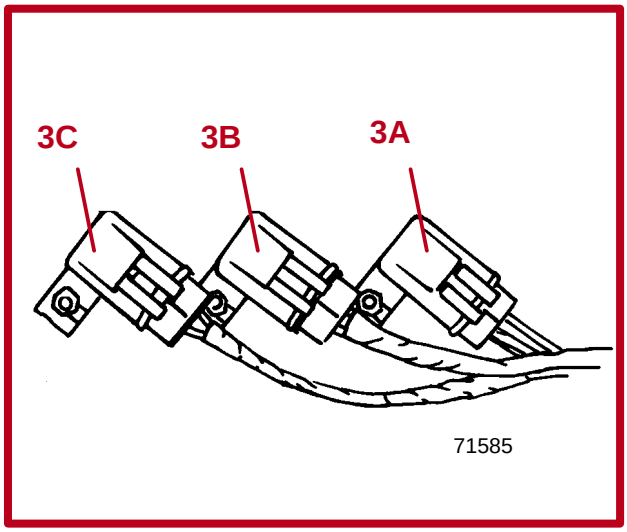
Wenn das Warnhorn bei laufendem Motor ertönt, Motor sofort abstellen. Ursache suchen und falls möglich beheben. Wenn die Ursache nicht festgestellt werden kann, beim autorisierten MerCruiser–Händler nachfragen.

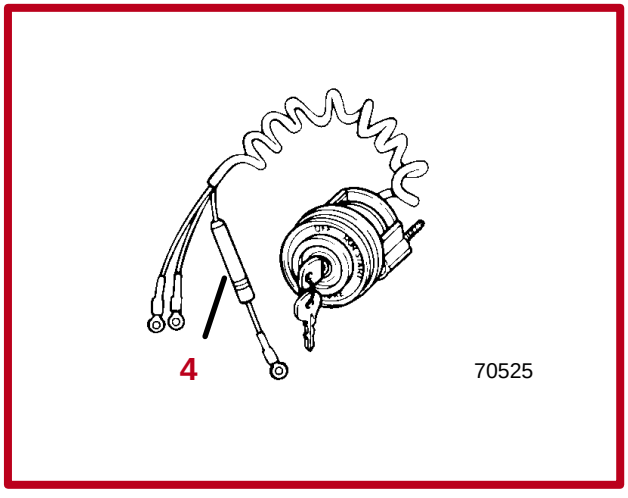
(DIESE SEITE IST LEER)


1A
74898


1B
74830


2
72852


3C
3B
3A
71585


4
70525

CCe919

Überlastschutz - Elektrik

Im Fall einer elektrischen Überlastung brennt eine Sicherung durch, oder der Sicherungsautomat springt heraus. Vor Austausch der Sicherung oder Rücksetzen des Sicherungsautomaten muß die Ursache der Störung gefunden und beseitigt werden.

1 Der Kabelbaum des Motors und das Stromkabel für die Armaturen sind durch einen Sicherungsautomaten geschützt. Das Rückstellen des Sicherungsautomaten erfolgt durch Eindrücken (IN) der Taste RESET.

A 5,7L und 350 Mag MPI Modelle

B Black Scorpion Modelle

In einem Notfall, wenn der Motor weiter laufen muß und die Ursache des Überlaststroms nicht gefunden und beseitigt werden kann, ist das gesamte an den Motor und die Armaturenkabel angeschlossene Zubehör abzuschalten bzw. abzutrennen. Sicherungsautomat zurückstellen. Falls dieser wieder herausspringt, ist die Ursache der elektrischen Überlastung noch nicht beseitigt. Es sind weitere Kontrollen durchzuführen.

2 Am dicken Ende des Startrelais befindet sich eine 90 A-Sicherung. Diese Sicherung schützt den Motorkabelbaum im Falle einer elektrischen Überlastung.

3 **EFI-Modelle :** Im Schaltkasten der Kraftstoffeinspritzung befinden sich drei Sicherungen. Diese Sicherungen schützen die verschiedenen EFI-Schaltkreise.

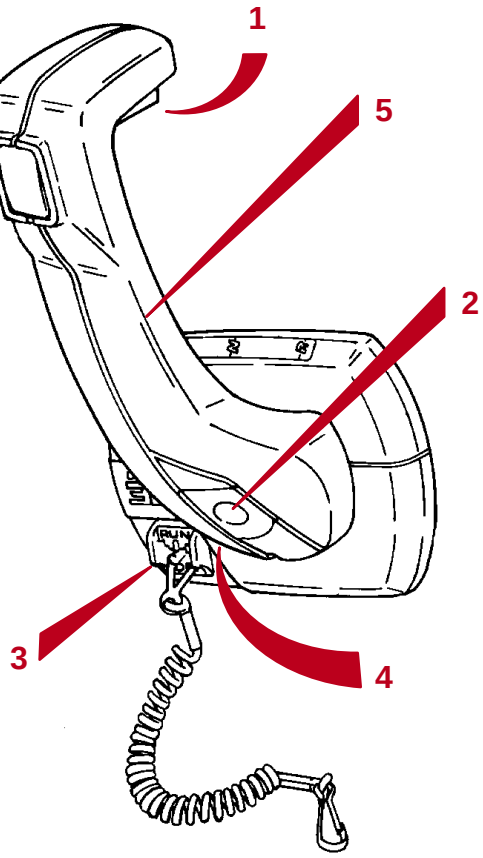
A Sicherung für die Kraftstoffpumpe - 15 A

B Sicherung für elektronisches Steuergerät/Einspritzung - 10 A

C Sicherung für elektronisches Steuergerät/Batterie - 15 A

4 In der Anschlußleitung des Zündschalters “I” kann zum Schutz der elektrischen Anlage eine 20-A-Sicherung eingebaut sein. Wenn der Zündschlüssel auf START gedreht wird und nichts passiert, diese Sicherung überprüfen (und prüfen, ob der Sicherungsautomat herausgesprungen ist).

CC166



73866

CCe791

Fernschaltungen (an der Konsole angebracht)

1 **Leerlaufsperrhebel -** verhindert versehentliches Schalten und Gasgeben. Der Hebel muß nach “Oben“ gezogen werden, bevor ein Gang eingelegt werden kann.

2 **Knopf “nur Gas“ -** unterstützt Startvorgang durch Erhöhen des Leerlaufs ohne Schalten der Gänge. Das geschieht, indem der Schaltmechanismus vom Steuergriff getrennt wird. Der Gasknopf kann nur gedrückt werden, wenn sich der Fernschaltungsgriff in der “Neutral“-Stellung befindet und sollte nur zum Starten des Motors benutzt werden.

3 **Notstoppschalter -** schaltet die Zündung immer dann “Aus“, wenn sich der Bootsführer (bei angebrachter Reißleine) weit genug von seiner Position entfernt, um den Schalter auszulösen. Siehe die Sicherheitshinweise vorn in diesem Handbuch bezüglich der Bedienung des “Notstoppschalters“.

4 **Schraube zur Reibmomenteinstellung des Steuergriffs -** Diese Schraube dient zum “Erhöhen“ oder “Verringern“ der Spannung des Steuergriffs. Dadurch wird ein “Kriechen“ des Fernschaltungsgriffs verhindert. Zum Erhöhen der Spannung die Schraube im Uhrzeigersinn drehen und zum Verringern der Spannung gegen den Uhrzeigersinn. Auf die gewünschte Spannung einstellen.

5 **Steuergriff –** Der Betrieb von Schaltung und Gas wird durch Bewegung des Steuergriffs gesteuert. Für den $Vorwärtsgang” den Steuergriff mit einer zügigen Bewegung aus $Neutral” in die erste Einrastposition nach vorne schieben. Um die Drehzahl zu erhöhen, den Griff weiter vorschieben. Für den $Rückwärtsgang” den Steuergriff aus $Neutral” mit einer zügigen Bewegung in die erste Einrastposition nach hinten ziehen. Um die Drehzahl zu erhöhen, den Griff weiter nach hinten ziehen.

⚠ ACHTUNG

Den Steuergriff NICHT auf “Reverse“ (Rückwärts) stellen, solange der Motor nicht läuft. Wird der Schaltmechanismus mit Gewalt auf “Rückwärts“ gestellt, ohne daß der Motor läuft, könnte dadurch der Fernschaltungsmechanismus beschädigt werden.

CCe902

Starten, Schalten und Stoppen

⚠VORSICHT

Vor jedem Starten des Motors Bilgengebläse mindestens fünf Minuten laufen lassen, um explosive Dämpfe aus dem Motorraum zu entfernen. Falls das Boot nicht mit einem solchen Gebläse ausgerüstet ist, Motorluke öffnen und während dem Startvorgang geöffnet lassen.

WICHTIG: Folgendes ist zu beachten:

- **Motor nur starten, wenn er von der Seewasserpumpe mit Wasser versorgt wird (um Pumpen- oder Motorschaden zu vermeiden).**
- **Anlassermotor nicht länger als 30 Sekunden betätigen.**
- **In Vergasermotoren: Nach Starten des Motors Gas herunterdrehen, um 1500 U/min nicht zu überschreiten.**
- **Niemals schalten, wenn der Motor nicht auf Leerlauf dreht.**

Folgendes bei Bedarf durchführen:

1 Alle in der BETRIEBSTABELLE aufgeführten Positionen prüfen.

2 Alle anderen vom Händler empfohlenen oder in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Prüfungen durchführen.

3 Steuerhebel auf NEUTRAL stellen.

4 Siehe A oder B je nach Modell.

A Vergasermotor - Die Taste THROTTLE ONLY (GAS) drücken und das Gas wie folgt einstellen:
KALTER MOTOR - Steuer-/Gashebel auf Vollgas stellen und dann auf ca. 1/4 Gas zurückstellen. Bei extrem kalten Temperaturen kann es erforderlich sein, den Hebel mehrmals zu pumpen.
WARMER MOTOR - Steuer-/Gashebel auf 1/4 Gas stellen.
ABGESOFFENER - Steuer-/Gashebel auf Vollgas stellen. Nach dem Anspringen des Motors muß die Drehzahl sofort auf 1000-1500 U/min zurückgestellt werden.

B EFI-Motor - Stellen Sie den Gashebel wie folgt:
KALTER MOTOR - Auf Neutral/Leerlaufdrehzahl
WARMER MOTOR - Auf Neutral/Leerlaufdrehzahl
ABGESOFFENER MOTOR – Zündschlüssel auf ON (EIN) stellen. Den Knopf THROTTLE ONLY (NUR GAS) drücken und den Gashebel in die Mitte (50%) stellen. Versuchen, den Motor anzulassen. Sobald der Motor anspringt, den Gashebel langsam in die Leerlaufposition zurückführen.

5 Den Zündschlüssel auf START drehen. Sobald der Motor anspringt, den Schlüssel loslassen und zurück in die Betriebsposition (RUN) gehen lassen.

6 Vergasermotoren - Bei Bedarf den Steuer-/Gashebel zurückziehen, um die Motordrehzahl auf 1000-1500 U/min. zu reduzieren.

7 Sofort nach Anspringen des Motors die Öldruckanzeige prüfen. Falls der Öldruck nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt (siehe TECHNISCHE DATEN), Motor sofort abstellen und Ursache ausfindig machen.

8 Wenn der Motor kalt ist, 1 bis 2 Minuten in hoher Leerlaufdrehzahl (1000–1500 U/min.) warmlaufen lassen.

9 Nach Warmlaufen des Motors Temperaturanzeige auf eventuell zu hohe Motortemperatur prüfen. Wenn dies der Fall ist, Motor sofort abstellen und Ursache ausfindig machen.

10 Überprüfen, ob das Ladesystem korrekt funktioniert.

11 Motor auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgasleckstellen prüfen.

12 Dann den Steuer/Schalthebel fest und zügig nach vorne stellen, um den Vorwärtsgang (FORWARD) einzulegen, oder nach hinten, um den Rückwärtsgang (REVERSE) einzulegen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

13 Den Steuer/Schalthebel auf NEUTRAL stellen, um ihn in die Leerlaufstellung zu bringen; der Motor erreicht dann die Leerlaufdrehzahl. Falls der Motor längere Zeit mit hoher Geschwindigkeit betrieben wurde, den Motor 3 bis 5 Minuten im Leerlauf abkühlen lassen.

14 Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.

CCe829

⚠ ACHTUNG

Folgende Anleitungen beachten, um das Eindringen von Wasser in den Motor und dadurch bedingte Motorschäden zu vermeiden:

- Zündschlüssel nicht ausdrehen, wenn der Motor über Leerlaufdrehzahl läuft.
- Wenn der Motor über Leerlaufdrehzahl läuft, nicht mit dem Not–Stoppschalter abstellen
- Wenn bei Abbrechen der Gleitfahrt eine nachfolgende Welle über den Bootsspiegel zu schwappen droht, kurz leicht Gas geben, um den Effekt der Welle gegen das Bootsheck zu minimieren.
- Nicht schnell die Gleitfahrt abbrechen, den Rückwärtsgang einlegen und den Motor abstellen.

CCe683

Betriebstabelle

VOR DEM STARTEN	NACH DEM STARTEN	UNTERWEGS	NACH DEM STOPPEN
Motorluke öffnen.	Alle Instrumente kontrollieren, um Motorzustand zu überwachen. Falls nicht normal, Motor abstellen.	Alle Instrumente kontrollieren, um Motorzustand zu überwachen. Falls nicht normal, Motor abstellen.	Zündschlüssel auf OFF drehen.
Motorölstand prüfen	Auf undichte Stellen (Benzin, Öl, Wasser, Flüssigkeit und Abgase usw.) prüfen		Batterieschalter auf OFF drehen (Sonderausstattung)
Batterieschalter auf ON schalten (Sonderausstattung).	Funktion der Schalt- und Gashebel überprüfen.		Seehahn schließen (Sonderausstattung)
Bilgengebläse einschalten (Sonderausstattung).	Lenkung prüfen.		Seehahn schließen (falls vorhanden)
Kraftstoff-Absperrhahn öffnen (Sonderausstattung).			Kühlsystem spülen (bei Betrieb in Salzwasser).

CAe261

Technische Daten

Kraftstoff

WICHTIG: Bei Verwendung von ungeeignetem Benzin kann Ihr Motor schwer beschädigt werden. Beschädigung des Motors durch Verwendung eines ungeeigneten Kraftstoffes gilt als Mißbrauch des Motors, und dadurch verursachte Schäden fallen nicht unter die beschränkte Garantie.

KRAFTSTOFFSORTEN

Für MerCruiser Motoren kann jedes bleifreie Markenbenzin wie folgt verwendet werden:

USA und Kanada - Mindestoktanwert von 87 (R+M)/2. Sie können auch Superbenzin [92 (R+M)/2] verwenden. Verwenden Sie AUF KEINEN FALL verbleites Benzin.

Außerhalb der USA und Kanada - Mindestoktanwert von 90 ROZ. Sie können auch Superbenzin (98 ROZ) verwenden. Ist kein bleifreies Benzin erhältlich, kann auch ein verbleites Markenbenzin verwendet werden.

CAe291

VERWENDUNG VON UMFORMULIERTEM (SAUERSTOFFANGEREICHERTEM) BENZIN (NUR IN DEN USA)

Diese Art von Benzin wird in bestimmten Gegenden der USA benötigt. Die beiden Sauerstoffanreicherungsmittel, die in diesem Kraftstoff benutzt werden sind Alkohol (Ethanol) oder Äther (MTBE oder ETBE). Wenn Ethanol in Ihrer Gegend als Sauerstoffanreicherungsmittel verwendet wird, beziehen Sie sich ebenfalls auf den Abschnitt “Alkoholhaltiges Benzin”.

Diese “umformulierten Benzine” sind zur Verwendung in Ihrem MerCruiser-Motor geeignet.

CAe618

ALKOHOLHALTIGES BENZIN

Wenn das in Ihrer Gegend erhältliche Benzin “Methanol” (Methylalkohol) oder “Ethanol” (Ethylalkohol) enthält, sollten Sie sich einiger nachteiliger Auswirkungen bewußt sein, die auftreten können. Diese Probleme sind schwerwiegender bei Methanol. Eine Erhöhung des Alkoholanteils im Kraftstoff kann die nachteiligen Auswirkungen ebenfalls erschweren.

Einige dieser nachteiligen Auswirkungen sind darauf zurückzuführen, daß der Alkohol im Benzin Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen kann. Dadurch trennt sich im Kraftstofftank das Wasser-/Alkoholgemisch vom Benzin.

Die Bauteile des Kraftstoffsystems in Ihrem MerCruiser-Motor widerstehen einem Alkoholgehalt von bis zu 10%. Wir wissen jedoch nicht, welcher Prozentzahl das Kraftstoffsystem Ihres Bootes standhält. Wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Bootes für genauere Informationen bezüglich der Bauteile des Kraftstoffsystems (Kraftstofftanks, Kraftstoffleitungen und Anschlußstücke). Bei Verwendung von alkoholhaltigem Benzin können folgende Probleme vermehrt auftreten:

- Korrosion der Metallteile.
- Verschleiß von Elastomer- und Plastikteilen.
- Kraftstoffaustritt aus flexiblen Leitungen.
- Schwierigkeiten beim Anlassen und Betrieb.

⚠VORSICHT

FEUER- UND EXPLOSIONSGEFAHR: Kraftstoffleckstellen in der Kraftstoffanlage können Feuer- und Explosionsgefahr bedeuten und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Eine regelmäßige sorgfältige Inspektion der gesamten Kraftstoffanlage ist Vorschrift, insbesondere nach Einlagerungszeiten. Sämtliche zur Kraftstoffanlage gehörenden Bauteile - einschließlich Kraftstofftanks, gleichgültig, ob aus Kunststoff, Metall oder Glasfaser, Kraftstoffleitungen, Anschlußstücke, Kraftstoffilter, Vergaser und Teile des Einspritzsystemes - sind auf undichte Stellen, weiche Stellen, verhärtete Stellen, Aufschwellungen und Korrosion zu überprüfen. Alle Anzeichen von Leckstellen oder Materialzerstörung machen einen Austausch erforderlich, bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird.

Wegen der möglichen nachteiligen Auswirkungen von Alkohol im Benzin wird empfohlen, wo immer möglich nur alkoholfreies Benzin zu verwenden. Wenn nur alkoholhaltiger Kraftstoff zur Verfügung steht oder nicht bekannt ist, ob das Benzin Alkohol enthält, muß die Anlage öfter auf undichte Stellen und ungewöhnliche Anzeichen untersucht werden.

WICHTIG: Bei Verwendung von alkoholhaltigem Benzin in Ihrem MerCruiser-Motor sollte eine längere Lagerung des Benzins im Kraftstofftank vermieden werden. Längere Lagerzeiten, die bei vielen Booten üblich sind, könnten zu besonders schwerwiegenden Problemen führen. Bei Autos wird alkoholhaltiger Kraftstoff normalerweise aufgebraucht, bevor sich Feuchtigkeit absetzen und zu Schäden führen kann. Boote liegen jedoch oft längere Zeit still, wobei sich eine Phasentrennung vollziehen kann. Außerdem können die Innenteile während der Lagerzeit korrodieren, wenn der Alkohol den Schutzfilm der Innenteile abgewaschen hat.

CAe693

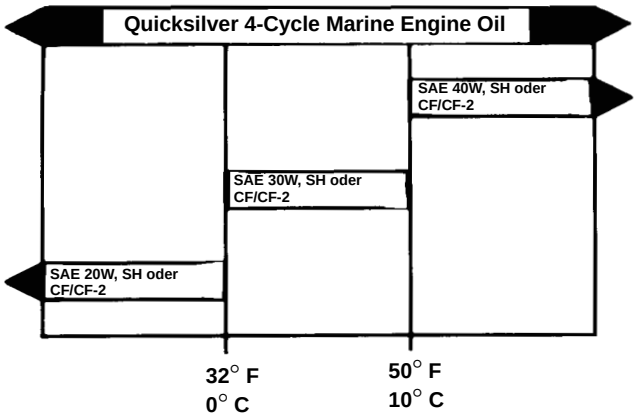
Motoröl

Um optimale Motorleistung zu erzielen und maximalen Schutz zu gewährleisten, empfehlen wir dringendst den Gebrauch von Quicksilver 4–Cycle 25W–40 Bootsmotoröl. Dieses Öl ist ein Gemisch aus Ölen im 25er und 40er Bereich speziell für Bootsmotoren. Ist dies nicht erhältlich, kann auch ein hochwertiges Detergens–Einbereichsmotoröl der korrekten Viskosität mit einer API–Klassifizierung SH,CF/CF–2 verwendet werden.

Wenn weder 25W–40 4–Takt–Bootsmotoröl von Quicksilver (Quicksilver 4–Cycle 25W–40 Marine Engine Oil) noch ein empfohlenes Einbereichsöl verfügbar sind, kann auch ein Mehrbereichsöl 20W–40 oder, als zweite aber weniger empfehlenswerte Wahl 20W–50 mit einer API–Serviceklassifizierung SH¸ CF/CF–2 verwendet werden.

WICHTIG: Von der Verwendung eines nicht–detergenten Mehrbereichsöls (außer Quicksilver 25W–40 oder einem hochwertigen 20W–40 oder 20W–50 Öl), synthetischer Öle, von Ölen minderwertiger Qualität oder Ölen, die feste Zusätze enthalten, wird ausdrücklich abgeraten.

Die nachfolgende Tabelle ist ein Leitfaden zur Auswahl von Motoröl. Beim Ölwechsel sollte stets auch gleichzeitig der Ölfilter gewechselt werden.



CCe792

Motordaten

MODELL	5.7 L
PS[1] der Propellerwelle[1]	270
kW[1] der Propellerwelle[1]	201
Hubraum	5,7 L
Höchstdrehzahl bei Vollgas[3]	4400-4800 U/min.
Leerlaufdrehzahl in Neutral[3]	650 U/min.[5]
Öldruck bei 2000 U/min.	207-414 kPa
Min. Öldruck bei Leerlaufdrehzahl	28 kPa
Thermostat	71°C
Einstellung im Leerlauf[4]	10° VOT
Zündfolge	1-8-4-3-6-5-7-2
Elektrik	12 V, negative (-) Erdung
Generator	55 A
Batteriekapazität	550 A (700 mca) oder 120 Ah

[1] Leistung gemäß Bewertungsverfahren der NMMA (National Marine Manufacturers' Association) gemessen.

[2] Leistung gemäß BSO/SAV–Bewertungsverfahren. Dieses Bewertungsverfahren dient zur Bescheinigung, daß der Motor die $Stufe 1" der Bestimmungen für den Bodensee und die Schweiz erfüllt. Die angegebenen Leistungsunterschiede beruhen auf unterschiedlichen, in den Prüfdrehzahlen erlaubten Toleranzen und den Einbau von Spezialteilen.

[3] Mit einem genauen Service-Drehzahlmesser und dem Motor auf normaler Betriebstemperatur gemessen.

[4] Zur Überprüfung oder Änderung der Zündeinstellung muß ein besonderes Verfahren befolgt werden. Fragen Sie Ihren autorisierten MerCruiser-Händler, bevor Sie dieses Verfahren durchführen.

[5] Die Einstellung der Leerlaufdrehzahl erfolgt gemäß einem speziellen Verfahren. Wenden Sie sich an einen autorisierten MerCruiser-Händler, bevor Sie diese Einstellung versuchen.

[6] Die Leerlaufdrehzahl kann bei EFI-Modellen nicht eingestellt werden.

Motordaten

MODELL	350 Mag MPI	Black Scorpion
PS[1] der Propellerwelle (BSO/SAV 1-Bewertung)	315[1] (290[2])	330[1]
kW[1] der Propellerwelle (BSO/SAV 1-Bewertung)	235[1] (216[2])	246[1]
Hubraum	5,7 L	
Höchstdrehzahl bei Vollgas[3]	4600-5000 U/min.	4800-5200 U/min.
Leerlaufdrehzahl in Neutral[3]	600 U/min.[6]	
Öldruck bei 2000 U/min.	207-483 kPa	
Min. Öldruck bei Leerlaufdrehzahl	28 kPa	
Thermostat	71°C	
Einstellung Elektrik[4]	8° VOT	
Zündfolge	1-8-4-3-6-5-7-2	
Elektrik	12 V, negative (-) Erdung	
Generator	65 A	
Batteriekapazität	550 A (700 mca) oder 120 Ah	

[1] Leistung gemäß Bewertungsverfahren der NMMA (National Marine Manufacturers' Association) gemessen.

[2] Leistung gemäß Bewertungsverfahren der BSO/SAV 1 gemessen. Dieses Bewertungsverfahren wird verwendet, um zu bescheinigen, daß der Motor die Bodensee-Schiffahrtsordnung und Schweizerischen Abgasvorschriften der Stufe 1 erfüllt. Unterschiede in den Kilowattangaben (PS) ergeben sich aus unterschiedlichen Prüfdrehzahlen, zulässigen Prüftoleranzen und/oder der Installation von speziellen Abgasgeräten.

[3] Mit einem genauen Service-Drehzahlmesser und dem Motor auf normaler Betriebstemperatur gemessen.

[4] Zur Überprüfung oder Änderung der Zündeinstellung muß ein besonderes Verfahren befolgt werden. Fragen Sie Ihren autorisierten MerCruiser-Händler, bevor Sie dieses Verfahren durchführen.

[5] Die Einstellung der Leerlaufdrehzahl erfolgt gemäß einem speziellen Verfahren. Wenden Sie sich an einen autorisierten MerCruiser-Händler, bevor Sie diese Einstellung versuchen.

[6] Die Leerlaufdrehzahl kann bei EFI-Modellen nicht eingestellt werden.

CCe793

Wartung

⚠VORSICHT

Bevor mit Wartungsarbeiten an Teilen der Elektrik begonnen wird, stets Batteriekabel abtrennen, um Körperverletzungen und Schäden an der Elektrik Anlage zu vermeiden.

WICHTIG: Alle erforderlichen planmäßigen Wartungsarbeiten sind in der WARTUNGSTABELLE aufgeführt. Ein Teil der Arbeiten kann vom Eigner/Bootsführer ausgeführt werden, während andere Arbeiten von einem autorisierten MerCruiser-Händler vorzunehmen sind. Wir empfehlen, sich ein MerCruiser-Service-Handbuch zu beschaffen und dieses sorgfältig durchzulesen, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten in Angriff nehmen, die in diesem Handbuch nicht beschrieben sind. Wir empfehlen, daß Sie sich vor Sie Wartungs- oder Reparaturverfahren, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, ein Wartungs- oder Reparaturhandbuch von MerCruiser kaufen und gut durchlesen.

Hinweis: *Alle Schmierpunkte sind zur leichten Erkennung farbkodiert und auf dem Schild am Motor aufgeführt.*

Hilfsmittel für die Wartung

1 Velvet Drive Getriebe – Dexron Ill Öl für Automatikgetriebe.

2 Motoröl - Quicksilver 4-Cycle Marine Engine Oil (Siehe TECHNISCHE DATEN für Alternativen und Ölempfehlungen bei verschiedenen Außentemperaturen).

3 Alle Außenflächen - Quicksilver Primer and Spray Paint und Quicksilver Corrosion Guard.

CCe923

Benzinbetriebener Innenborder

Routinewartung*	Täglich – Vor dem Start	Täglich – Nach dem Betrieb	Wöchentlich	Alle zwei Monate
Motoröl prüfen (Intervall kann je nach persönlicher Erfahrung verlängert werden).	★			
Bei Betrieb in Salz–, Brack– oder verschmutztem Wasser das Kühlsystem nach jedem Betrieb spülen.		★		
Getriebeöl prüfen.			★	
Wasseransaugöffnungen auf Verschmutzung oder Bewuchs untersuchen. Wassersieb prüfen und reinigen. Kühlmittelstand prüfen.			★	

* Nur die Wartungsarbeiten durchführen, die auf Ihren spezifischen Motor zutreffen.

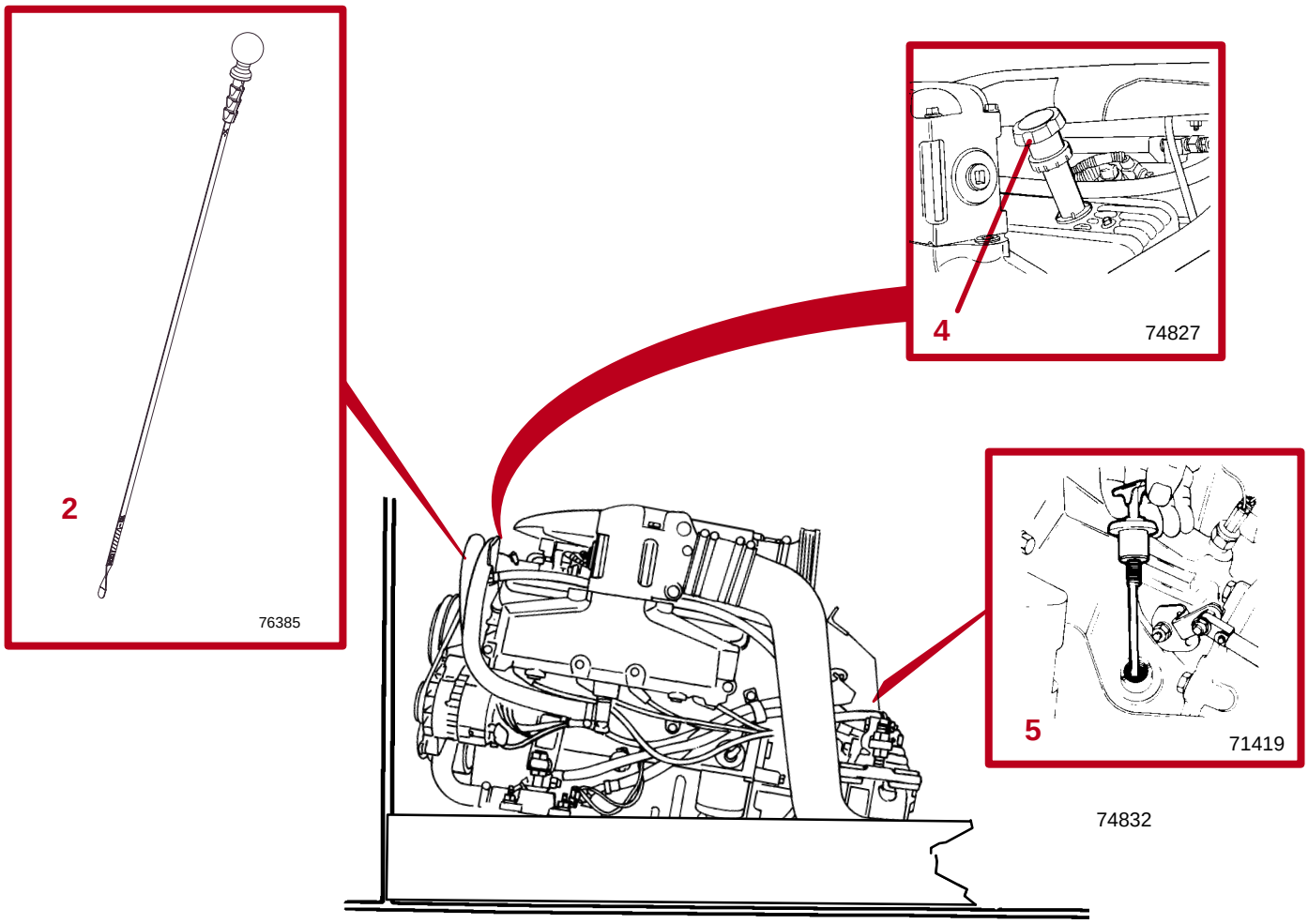
Benzinbetriebener Innenborder (Fortsetzung)

Wartungsplannce *	Jährlich	Alle 100 Stunden oder jährlich ◆	Alle 200 Stunden oder 3 Jahre ◆	Alle 300 Stunden oder 3 Jahre ◆	Alle 2 Jahre	Alle 5 Jahre	Alle 500 Stunden oder 5 Jahre ◆	Alle 1000 Stunden oder 5 Jahre ◆	Nach Original-hersteller
Lackierung des Motors ausbessern und mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.	★								
Motoröl und –filter wechseln.		★							
Getriebeöl wechseln.		★							
Kraftstoffilter austauschen.		★							
Lenksystem und Fernschaltung auf lockere, fehlende oder beschädigte Teile untersuchen. Kabel und Gestänge schmieren.		★							
Motoraufhängung nachziehen.				★					
Zündkerzen, Kabel, Verteilerkappe und Zündeinstellung prüfen. Leerlaufdrehzahl prüfen und einstellen.				★					
Flammschutz und Kurbelgehäuse–Entlüftungsschläuche reinigen. PCV–Ventil austauschen.				★					
Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Befestigungsteile untersuchen.				★					
Zustand und Spannung der Riemen prüfen.				★					
Schlauchschellen von Kühlsystem und Abgassystem auf festen Sitz prüfen. Beide Systeme auf Beschädigung oder Undichtigkeiten untersuchen.				★					
Seewasserpumpe zerlegen und untersuchen und verschlissene Teile austauschen.				★					
Seewasserteil des geschlossenen Kühlsystems reinigen. Druckdeckel reinigen, untersuchen und prüfen.				★					
Kühlmittel wechseln.						★♠			
Motor–/Propeller–Ausrichtung prüfen.									★

* Nur die Wartungsarbeiten durchführen, die auf Ihren spezifischen Motor zutreffen.

◆ Je nachdem, was zuerst eintritt.

♠ IKürzeres Intervall, wenn kein Langzeitkühlmittel benutzt wird.



CCe822

Flüssigkeitsstandkontrolle

KURBELGEHÄUSEÖL PRÜFEN

1 Motor abstellen. Ca. 5 Minuten warten, bis das Öl in die Ölwanne abgelaufen ist. Das Boot muß im Wasser liegen.

2 Ölmeßstab herausziehen, abwischen und wieder ganz in das Ölmeßrohr einsetzen.

3 Meßstab herausnehmen und Ölstand prüfen. Der Ölstand muß zwischen FULL (voll) oder OK und ADD (nachfüllen) liegen. Wenn der Ölstand unter ADD liegt:

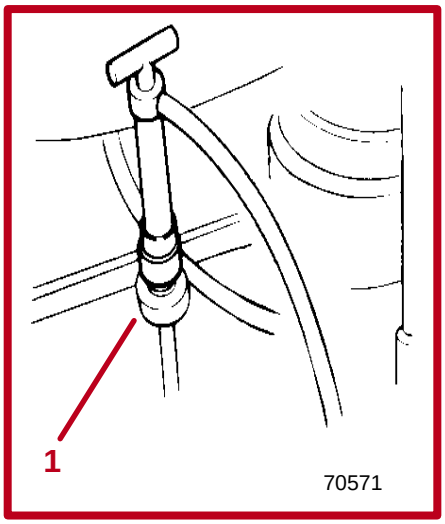
4 Öleinfülldeckel abnehmen. Den Ölstand mit dem korrekten Öl bis zur FULL oder OK–Markierung auf dem Meßstab nachfüllen (nicht darüber).

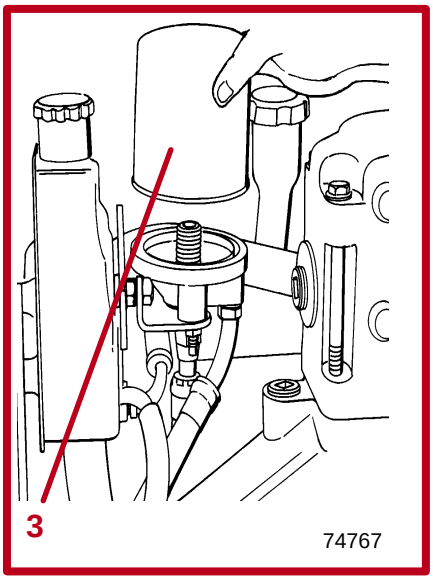
WICHTIG: Kurbelgehäuse darf nicht überfüllt werden.

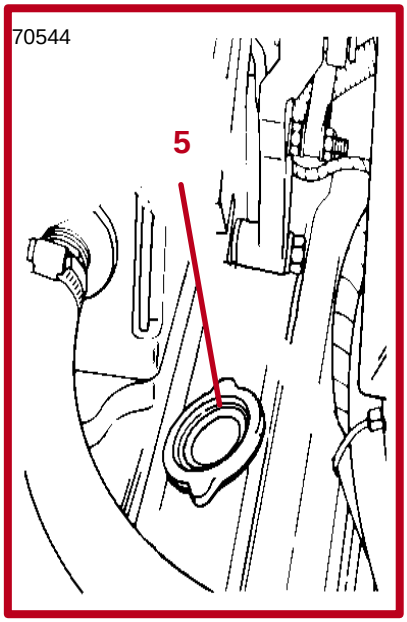
GETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN

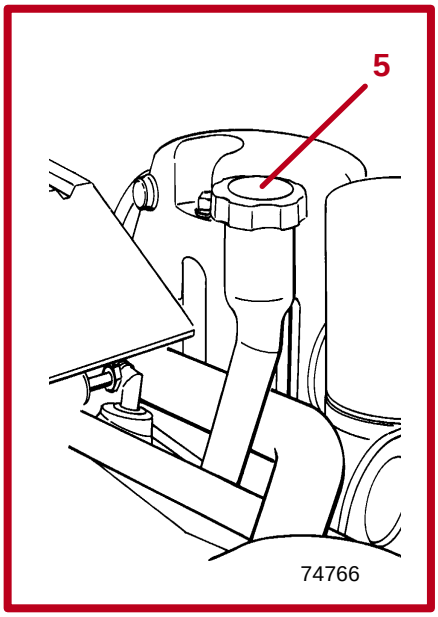
WICHTIG: Der Motor muß unmittelbar vor der Ölstandsprüfung 2 Minuten lang mit 1500 U/min laufen.

5 Velvet Drive Getriebe – Motor abstellen und Ölstand schnell prüfen. Hierzu den Ankergriff gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Meßstab herauszunehmen. Meßstab abwischen und sofort den Stand prüfen. Der Ölstand sollte bei der FULL–Markierung liegen. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, angegebenes Öl durch den Meßstabstutzen am Getriebe einfüllen.


1
70571


3
74767


70544
5


5
74766

Flüssigkeiten wechseln

Siehe WARTUNGSPLAN für Ölwechselintervalle. Schmiermittel sollten gewechselt werden, bevor das Boot gelagert wird.

Power–Trimm– oder Servolenkungsflüssigkeiten müssen nicht gewechselt werden.

Motoröl und –filter wechseln

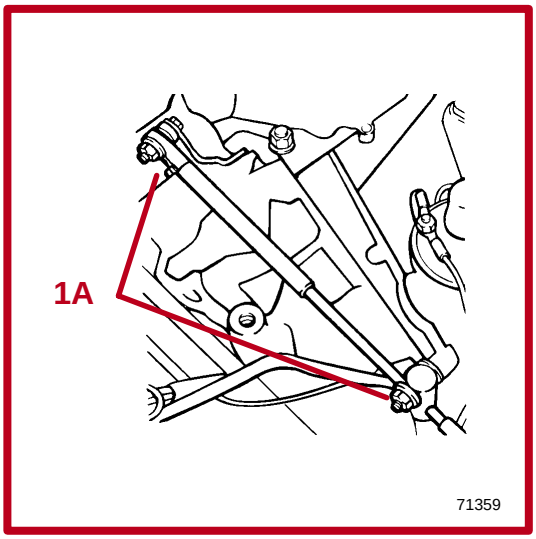
WICHTIG: Motoröl bei betriebswarmem Motor wechseln. Warmes Öl läuft leichter und trägt mehr Fremdkörper mit. Nur empfohlenes Motoröl verwenden (siehe TECHNISCHE DATEN).

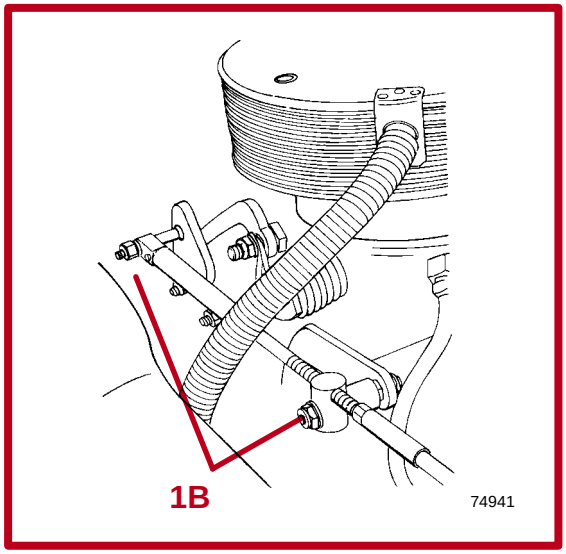
1. Motor auf normale Betriebstemperatur bringen und den Meßstab herausnehmen. Quicksilver–Motorölpumpe auf dem Meßstabrohr anbringen.
2. Schlauchende der Motorölpumpe in einen geeigneten Behälter hängen und mit dem Pumpengriff so lange pumpen, bis das Kurbelgehäuse leer ist. Motorölpumpe abnehmen.

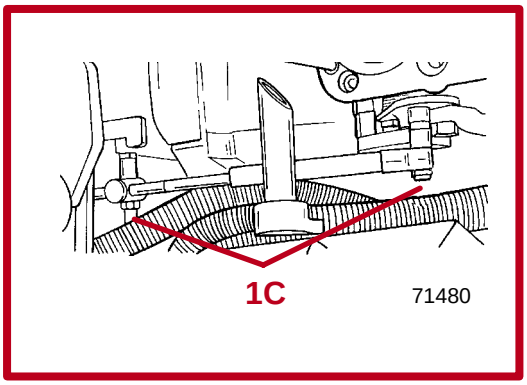
Hinweis: *Das Öl kann auch abgelassen werden, indem die Ölablaßschraube geöffnet und ein geeigneter Behälter unter den Motor gestellt wird. Die Ölablaßschraube beim Einbau fest anziehen.*

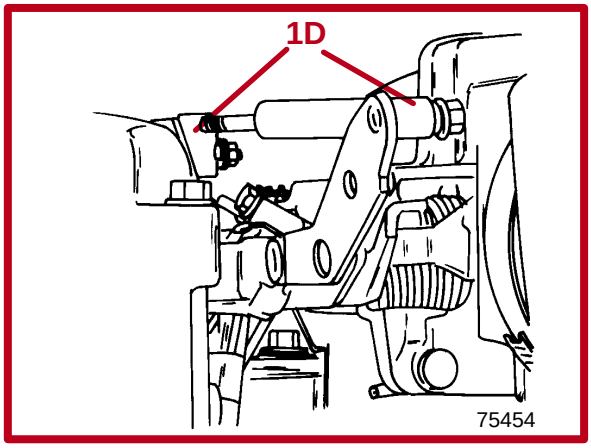
3. Den alten Ölfilter und alten Dichtring entfernen und wegwerfen.
4. Dichtring des neuen Filters mit Motoröl bestreichen. Neuen Filter einbauen. Filter fest anziehen. Nur von Hand anziehen, keinen Filterschlüssel verwenden. Nicht zu fest anziehen.
5. Öleinfülldeckel abnehmen. Korrektes Öl einfüllen (siehe TECHNISCHE DATEN), um den Stand auf die Markierung FULL oder OK am Meßstab zu bringen (aber nicht darüber).

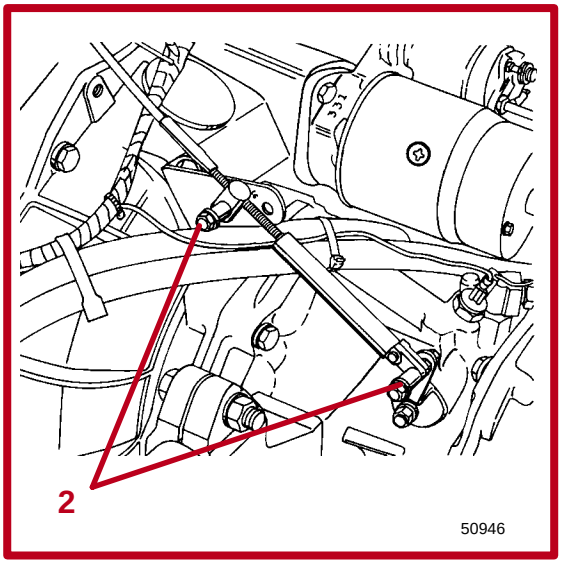
WICHTIG: Immer den Meßstab benutzen, um genau zu bestimmen, wieviel Öl erforderlich ist.

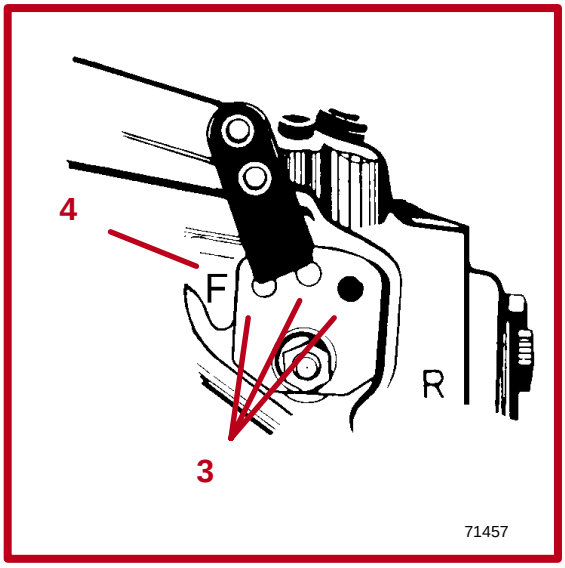

1A
71359


1B
74941


1C
71480


1D
75454


2
50946


4
F
R
3
71457

CCe642

Schmierung

Gaszug

1 Drehpunkte mit SAE 30W Motoröl schmieren.

A Vergasermodelle

B EFI–Modelle

C 350 Magnum MPI modelle

D 454 Magnum MPI modelle

CCe714

Schaltzug

2 Drehpunkte mit SAE 30W Motoröl schmieren.

3 Tellerventilkugel und Löcher im Hebel mit SAE 30W Motoröl schmieren.

WICHTIG: Für jede Schaltposition (F–N–R) MUSS die Tellerventilkugel mittig in der Einrastöffnung sitzen.

4 Schalthebel muß auf diesem Buchstaben stehen, wenn das Boot VORWÄRTS betrieben wird. Dies trifft nicht auf das Velvet Drive Abwärtswinkelgetriebe zu. An diesem Getriebe wird der Schalthebel für den Vorwärtsgang bei rechtsdrehendem Propeller nach hinten (achtern) und für den Vorwärtsgang bei linksdrehendem Propeller nach vorne gelegt.

WICHTIG: Schaltzug und Gestänge der Fernschaltung müssen den Getriebeschalthebel so stellen, daß er in Vorwärtsfahrt ganz in den VORWÄRTS– und RÜCKWÄRTS–Schaltpositionen auf dem Buchstaben „F" auf dem Getriebegehäuse steht. An den Velvet Drive Abwärtswinkelantrieben und V–Drive Antrieben gibt es die Buchstaben „F" und „R" nicht. FALSCHE POSITIONIERUNG DES SCHALTHEBELS KANN EIN GETRIEBEVERSAGEN ZUR FOLGE HABEN. Getriebeschäden, die durch falsche Schalthebelpositionierung verursacht wurden, werden nicht von der Velvet Drive Getriebe Garantie gedeckt.

Kontaktstelle für Kundendienst und/oder Ersatzteilliteratur für das Velvet Drive Getriebe:

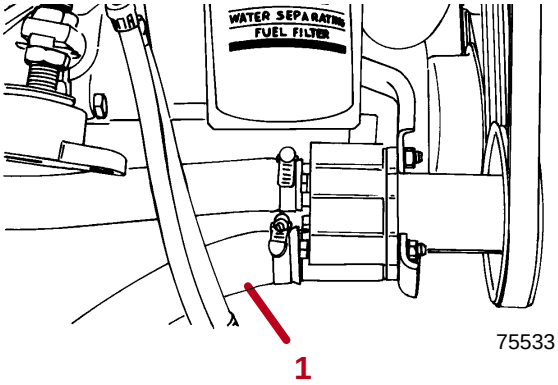
Velvet Drive
Marine and Industrial Transmissions
Theodore Rice Boulevard
Industrial Park
New Bedford, MA 02745 U.S.A.

CCe846

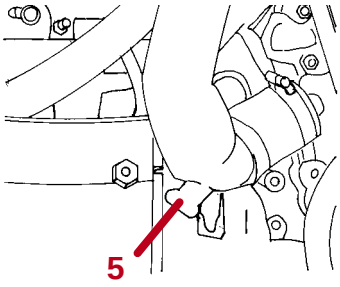
Für Kundendienst und/oder Ersatzteilliteratur für das Hurth–Getriebe folgende Stelle kontaktieren:

Mercury Marine
Publications Department
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936–1939 U.S.A.

CC518



75533



76038

CCe921

SPÜLEN DES KÜHLSYSTEMS

⚠VORSICHT

Beim Spülen darauf achten, daß der Bereich um den Propeller frei ist und niemand in der Nähe steht. Propeller ausbauen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

Beim Spülen die Motordrehzahl unter 1500 U/min halten. Durch die von der Seewasserpumpe verursachte Saugwirkung kann der Spülschlauch einknicken und der Motor überhitzen.

⚠ ACHTUNG

Temperaturanzeige am Armaturenbrett beobachten, um sicherzustellen, daß sich der Motor nicht überhitzt.

⚠ ACHTUNG

Wenn das Kühlsystem mit im Wasser liegendem Boot gespült wird, muß das Wassereinlaßventil (falls vorhanden) geschlossen werden, oder der Wassereinlaßschlauch abgetrennt und verschlossen werden, damit kein Wasser ins Boot fließt.

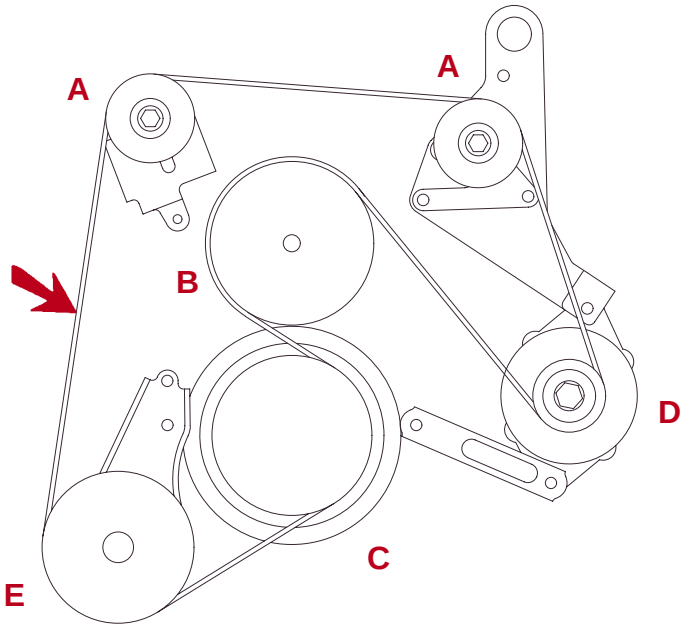
⚠ ACHTUNG

Wenn das Boot im Wasser liegt, das Wassereinlaßventil erst dann wieder öffnen, wenn der Motor wieder gestartet werden soll, damit kein verschmutztes Wasser zurück in den Motor läuft.

Hinweis: *Kühlsystem zu den vorgeschriebenen Intervallen mit Frischwasser durchspülen, damit sich kein Schlamm bzw. Salz im Kühlsystem absetzen kann.*

1. **Wenn das Boot mit einer Umwälzpumpenschlauch–Spülvorrichtung ausgestattet ist,** Wasserschlauch an die Spülvorrichtung am Umwälzpumpenschlauch anschließen.
2. **Wenn das Boot nicht mit einer Umwälzpumpenschlauch–Spülvorrichtung ausgestattet ist,** den Wassereinlaßschlauch (unteren Schlauch) vom hinteren (achtern) Ende der Seewasserpumpe abklemmen. Den Schlauch mit einem geeigneten Anschlußstück an den Wasserhahn anschließen.
3. Wasserhahn teilweise öffnen (höchstens halb).
4. Fernschaltung auf NEUTRAL in Leerlaufdrehzahl stellen und Motor starten.
5. Motor abstellen, wasserhahn zudrehen, Spülverbindungsstück vom Pumpeneinlaß abnehmen und Wassereinlaßschlauch wieder anschließen, Schlauchschelle fest anziehen.
6. Wasserschlauch an die Spülvorrichtung am Umwälzpumpenschlauch anschließen.
7. Wasserhahn teilweise (ca. halb) öffnen.
8. Motor NICHT starten. Wasser ca. 5 Minuten laufen lassen. Wasser abstellen und Wasserschlauch von der Spülvorrichtung abklemmen.

CC823



76389

CCe911

Rippenkeilriemen

⚠VORSICHT

Vermeiden Sie schwere Verletzungen. Stellen Sie vor einer Überprüfung des Riemens sicher, daß der Motor abgestellt und der Zündschlüssel aus dem Zündschloß genommen wurde.

Der Riemen muß regelmäßig auf Zustand und Spannung geprüft werden.

Hinweis: *Die Riemendurchbiegung ist an der Stelle am Riemen zu messen, die am weitesten zwischen zwei Riemenschscheiben entfernt liegt. Normalerweise befindet sich diese Stelle zwischen der Seewasser- und der Spannriemenscheibe.*

1 Spannung des Rippenkeilriemens prüfen. Wenn der Keilriemen mehr als 1 cm durchhängt, die Spannung vom autorisierten MerCruiser-Händler einstellen lassen.

Wenn ein Antriebsriemen ausgewechselt oder die Spannung eingestellt werden muß, wenden Sie sich an Ihren autorisierten MerCruiser-Händler.

A Spannriemenscheibe

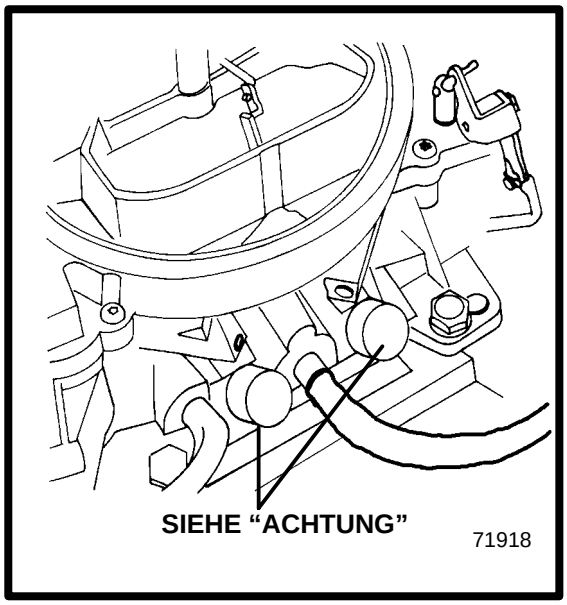
B Riemenscheibe der Umwälzpumpe

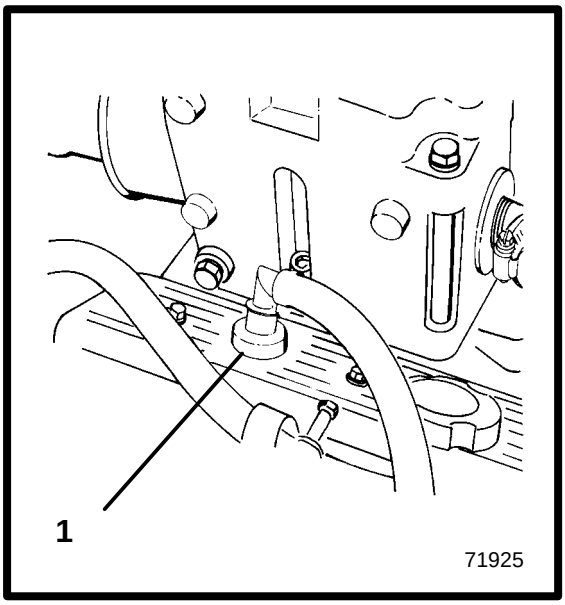
C Kurbelwellenriemenscheibe

D Generatorriemenscheibe

E Seewasserpumpenriemenscheibe

CA97





CAe474

Abgaskontrolle (nur Europa)

CAe899

Die folgenden Informationen gelten nur für Motoren, die mit einem besonderen Abgaskit ausgestattet sind. Wenn das Kit installiert ist, erfüllt Ihr Motor die Bodensee-Schiffahrtsordnung und Schweizerischen Abgasvorschriften der Stufe 1.

CAe398

Versiegelte Vergasergemischschrauben

Die Vergasergemischschrauben an diesem Motor sind versiegelt. Dadurch ist keine Verstellung der Kraftstoffmischung möglich.

⚠ ACHTUNG

Die Siegel der Gemischschrauben dürfen nicht entfernt und die Kraftstoffmischung darf nicht verstellt werden. Unbefugte Manipulation der Gemischschrauben dieses Motors kann die Abgasspezifikationen verändern und somit die Emissionszulassung außer Kraft setzen. Diese Siegel dürfen nur von einem autorisierten Vertragshändler oder einer Abgasprüfstelle entfernt werden.

CAe99

Wechseln des PCV–Ventils

Der Motor ist mit einem Zwangsentlüftungsventil im Kurbelgehäuse (PCV) ausgestattet. Dieses Ventil sollte alle 100 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich gewechselt werden.

1 Das PCV-Ventil vom Eingangsventildeckel ausbauen, vom Schlauch trennen und das Ventil wegwerfen. Neues PCV-Ventil in den Deckel einbauen und Schlauch anschließen. Das Ventil muß fest im Ventildeckel sitzen.

CAe100

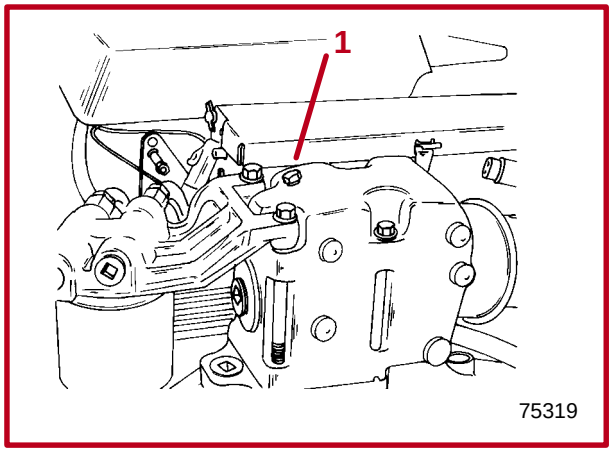
Abgasprüfung

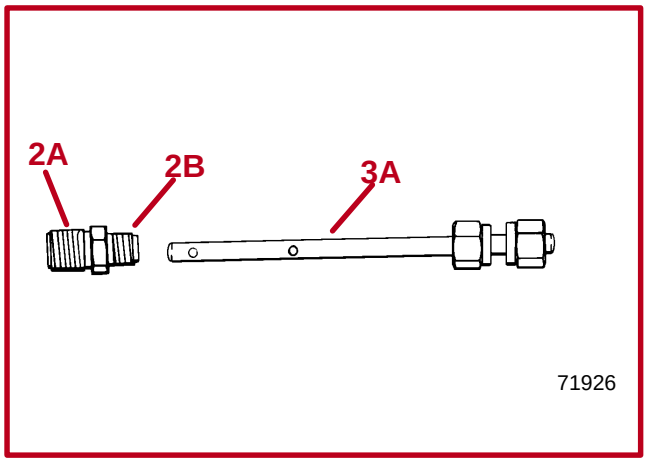
Ihr Motor ist mit speziellen abgasreduzierenden Leistungsmerkmalen und Einstellungen ausgestattet. Es müssen lediglich folgende Punkte beachtet werden:

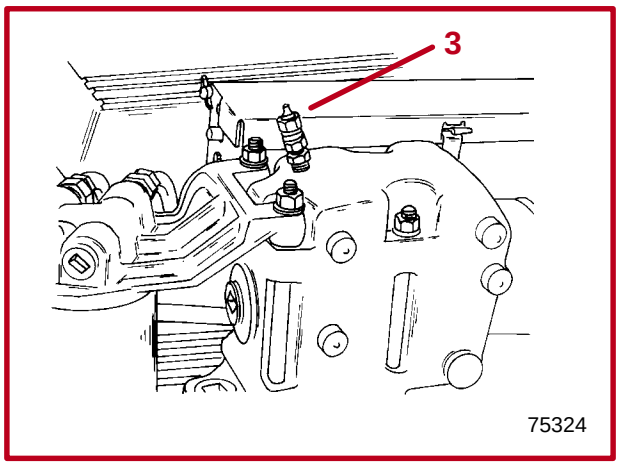
- Den empfohlenen Wartungsplan, besonders in bezug auf das Zündsystem, einhalten.
- Auf die korrekte Motoreinstellung achten, um die Funktionalität dieser Merkmale zu gewährleisten.
- Die erforderlichen Schritte zur Einhaltung der technischen Daten für den Motor durchführen.

Es sollten ausschließlich MerCruiser-Ersatzteile verwendet werden, um die Einhaltung der Abgasspezifikationen zu gewährleisten.

CA825







CAe638

Installieren der Prüfsonden

WICHTIG: Der Händler oder die Stelle, die die Prüfung durchführt, verfügt über die geeigneten Testgeräte und Adapter für diesen Motor. Die Prüfsonden sind wie folgt zu installieren:

1 Die Stopfen von beiden Auspuffkrümmern entfernen.

2 Die Adapter an den Krümmern wie folgt montieren:

A Loctite-Dichtungsmittel mit Teflon auf das Anschlußgewinde auftragen.

B Die Adapter in die Krümmer einsetzen und fest anziehen.

3 Die Abgassonden **(3A)** in die Adapter einsetzen **(2B)** und fest anziehen.

Die Prüfstelle schließt ihre Adapter und Prüfgeräte an die Sonden an, um die Tests durchzuführen. Nach Abschluß des Tests sind Prüfsonden und Adapter zu entfernen. Anschließend Quicksilver Perfect Seal auf das Gewinde beider Stopfen auftragen und diese wieder in die Krümmer einschrauben.

CAe478

Verschiedene Wartungsarbeiten

Batterie

Alle Bleibatterien entladen sich, wenn sie nicht in Betrieb sind. Batterien alle 30 - 45 Tage aufladen oder wenn das spezifische Gewicht unter die vom Batteriehersteller angegebenen Werte sinkt.

Die mit der Batterie gelieferten Anweisungen und Hinweise beachten. Falls diese Informationen nicht zur Verfügung stehen, beim Handhaben einer Batterie folgende Sicherheitsregeln beachten.

⚠VORSICHT

Vermeiden Sie schwere Verletzungen durch einen Benzinbrand oder eine Explosion. Kein Starthilfekabel und keine Starthilfebatterie verwenden, um den Motor anzulassen. Eine schwache Batterie darf nicht im Boot aufgeladen werden. Batterie ausbauen und in einem belüfteten Bereich aufladen, der frei von Kraftstoffdämpfen, Funken und Flammen ist.

⚠VORSICHT

Batterien enthalten Säure, die schwere Verbrennungen verursachen können - Kontakt mit der Haut, den Augen und Bekleidungsstücken vermeiden. Beim Laden erzeugen Batterien außerdem Wasserstoff- und Sauerstoffgase. Diese explosiven Gase treten aus den Einfüll- und Entlüftungsverschlüssen der Zellen aus und können um die Batterie herum eine explosive Atmosphäre bilden, die mehrere Stunden nach dem Laden bestehen kann. Funken und Flammen können die Gase entzünden und eine Explosion verursachen, so daß die Batterie platzt, was zu Erblinden und anderen schweren Verletzungen führen kann.

Es wird empfohlen, beim Handhaben der Batterie und Einfüllen von Batteriesäure eine Schutzbrille und Gummihandschuhe zu tragen. Die beim Laden der Batterie austretenden Wasserstoffgase sind explosiv. Beim Laden der Batterie darauf achten, daß das Batteriefach und der die Batterie umgebende Bereich gut entlüftet sind. Batteriesäure ist eine ätzende Flüssigkeit, mit der vorsichtig umgegangen werden muß. Falls Batteriesäure verschüttet wird oder auf einen Körperteil spritzt, so ist die betreffende Stelle sofort mit reichlich Wasser abzuspülen und so schnell wie möglich ärztliche Hilfe aufzusuchen.

CCe909

Bootsboden

Um die maximale Leistung aufrechtzuerhalten, sind folgende Punkte in bezug auf den Bootsboden zu beachten:

- Der Bootsboden sollte sauber und frei von Bewuchs und Muscheln sein.
- Der Boden sollte verzugsfrei sein und nahezu plan auf der Wasseroberfläche aufliegen.
- Der Boden sollte vorn und hinten gerade ausgerichtet sein und eine glatte Oberfläche haben.

CAe105

Inspektion und Wartung

Motor in regelmäßigen Abständen überprüfen, um ihn im optimalen Betriebszustand zu halten und mögliche Probleme zu beseitigen, bevor sie sich bemerkbar machen. Dabei ist der gesamte Motor einschließlich aller zugänglichen Teile sorgfältig zu kontrollieren.

Auf lose, beschädigte oder fehlende Teile, Schläuche und Schellen achten; bei Bedarf anziehen oder austauschen.

Kabel und elektrische Leitungen auf Schäden überprüfen.

Propeller ausbauen und überprüfen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls der Propeller eingekerbte, verbogene oder gerissene Stellen aufweist.

Einkerbungen und Korrosionsschäden an den äußeren Lackflächen des Motors reparieren. Hierzu Quicksilver Sprühlack verwenden - wenden Sie sich an Ihren autorisierten MerCruiser-Händler.

CCe926

Winter- oder Langzeiteinlagerung

Motoreinlagerung

ALL MODELS

WICHTIG: MerCruiser empfiehlt dringendst, daß diese Arbeit von einem autorisierten MerCruiser-Händler durchgeführt wird. Frostschäden sind NICHT von der MerCruiser-Garantie abgedeckt.

⚠VORSICHT

Beim folgenden Vorgang sicherstellen, daß der Motorraum gut belüftet ist und keine Benzindämpfe vorhanden sind, um eine potentielle Brandgefahr zu vermeiden.

⚠VORSICHT

Beim Arbeiten am Kraftstoffsystem vorsichtig vorgehen. Benzin ist unter bestimmten Bedingungen äußerst feuergefährlich und hochexplosiv. Sicherstellen, daß der Zündschlüssel auf OFF (AUS) steht, nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

⚠ ACHTUNG

Motor NUR betreiben, wenn Wasser durch die Seewasserpumpe fließt. Andernfalls kann der Pumpenimpeller beschädigt werden wodurch Überhitzungsschäden an Motor oder Z–Antrieb entstehen können.

WICHTIG: Vor dem Starten des Motors muß eine Wasserquelle an die Seewasserpumpe angeschlossen werden. Alle Warnungen und Vorgänge zum Anschluß der Spülvorrichtung in $KÜHLSYSTEM SPÜLEN" befolgen.

1 Je nachdem, welches Benzin zur Einlagerung erhältlich ist, Anweisungen $a" oder $b" befolgen:

A Wenn das Boot mit alkoholfreiem Benzin in den Kraftstofftanks gelagert werden soll: Kraftstofftank(s) mit frischem, alkoholfreiem Benzin und einer ausreichenden Menge Quicksilver Gasoline Stabilizer for Marine Engines zur Benzinkonditionierung füllen. Anweisungen auf dem Behälter befolgen.

B Wenn das Boot mit alkoholhaltigem Benzin in den Kraftstofftanks gelagert werden soll (wenn kein alkoholfreies Benzin erhältlich ist): Die Kraftstofftanks so weit wie möglich leeren und Quicksilver Gasoline Stabilizer for Marine Engines zu im Kraftstofftank verbleibendem Benzin zugeben. Anweisungen auf dem Behälter befolgen.

Hinweis: *Auf Wunsch kann ein tragbarer Kraftstofftank benutzt werden, um die weiteren Motoreinlagerungsverfahren durchzuführen. Unbedingt die korrekte Menge Benzinstabilisator in den tragbaren Kraftstofftank geben.*

2 Wasserabscheidenden Kraftstoffilter wechseln (siehe $Wasserabscheidenden Kraftstoffilter wechseln").

3 Seewasserpumpe an einen Wasserhahn anschließen (siehe $Kühlsystem spülen").

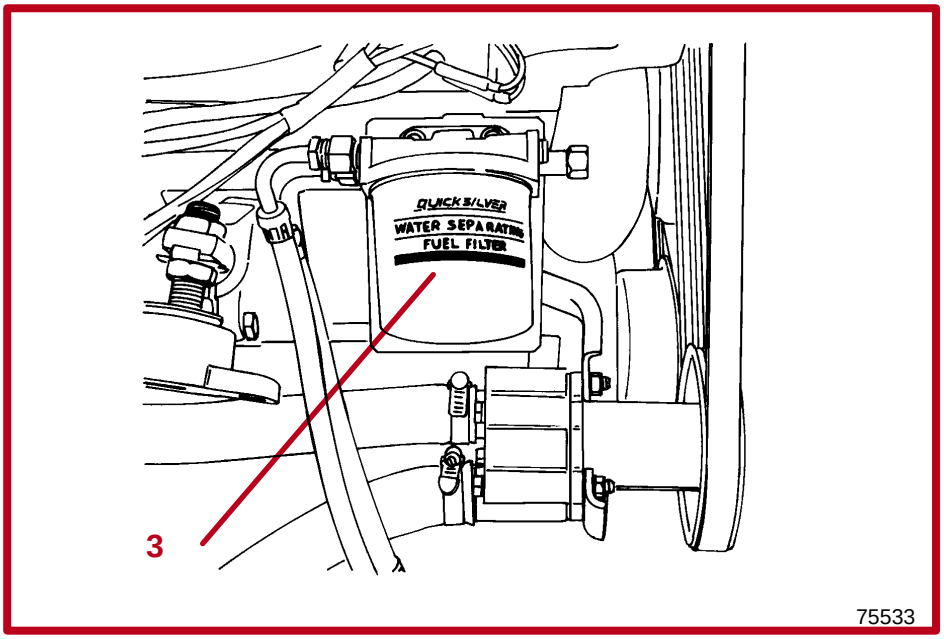
4 Motor starten und auf Kraftstofflecks untersuchen. Wenn Lecks vorhanden sind, Motor sofort abstellen. Filtereinbau erneut prüfen.

5 Motor starten. Motor in Leerlaufdrehzahl betreiben, bis er normale Betriebstemperatur erreicht und der Benzinstabilisator durch das gesamte Kraftstoffsystem läuft. Motor abstellen.

6 Öl und Ölfilter wechseln.

7 Wenn das Boot in salzigen, verschmutzten oder mineralhaltigen Gewässern betrieben wurde, das Kühlsystem spülen (siehe $Kühlsystem spülen").

8 Zur weiteren Vorbereitung des Kraftstoffsystems die nachstehenden, auf Ihr bestimmtes Modell zutreffenden Anweisungen befolgen.


QUICKSILVER
WATER SEPARATING
FUEL FILTER
3
75533

CCe927

Motoreinlagerung (Fortsetzung)

EFI–Modelle

⚠VORSICHT

Feuer oder Explosion vermeiden: Beim folgenden Vorgang sicherstellen, daß der Motorraum gut belüftet ist und keine Benzindämpfe vorhanden sind.

⚠VORSICHT

Feuer oder Explosion vermeiden: Das Kraftstoffeinspritzsystem steht während des Betriebs unter Druck. Beim Ausbau des wasserabscheidenden Kraftstoffilters vorsichtig vorgehen. Kraftstoff könnte auf den heißen Motor spritzen und Feuer oder Explosion verursachen. Motor vor dem Ausbau des wasserabscheidenden Kraftstoffilters im folgenden Verfahren ganz abkühlen lassen. Beim Ausbau einen sauberen Werkstattlappen über den wasserabscheidenden Kraftstoffilter halten, um zu vermeiden, daß Kraftstoff auf den Motor spritzt.

1 Kraftstoffabsperrventil schließen (falls vorhanden). Wenn kein Kraftstoffabsperrventil vorhanden ist, muß eine geeignete Methode angewendet werden, um den Kraftstoffffluß vom Kraftstofftank zum Motor zu STOPPEN, bevor das Verfahren fortgesetzt wird.

2 Motor abkühlen lassen.

3 Den wasserabscheidenden Kraftstoffilter entfernen.

4 Eine geringe Kraftstoffmenge in einen geeigneten Behälter geben und dann ca. 60 ml Quicksilver 2–Cycle Outboard Oil (2–Takt–Öl für Außenborder) in den wasserabscheidenden Kraftstoffilter geben.

5 Wasserabscheidenden Kraftstoffilter entfernen.

6 Motor starten und auf Kraftstofflecks untersuchen. Wenn Lecks vorhanden sind, Motor sofort abstellen. Filtereinbau erneut prüfen.

7 Motor starten und im Leerlauf betreiben, bis der wasserabscheidende Kraftstoffilter und das Kraftstoffeinspritzsystem leer sind und der Motor ausgeht.

8 Wasserzufuhr zur Seewasserpumpe wie in „Kühlsystem spülen” beschrieben abklemmen.

9 Nach Vorbereitung des Kraftstoffsystems die folgenden Schritte je nach Modell durchführen:

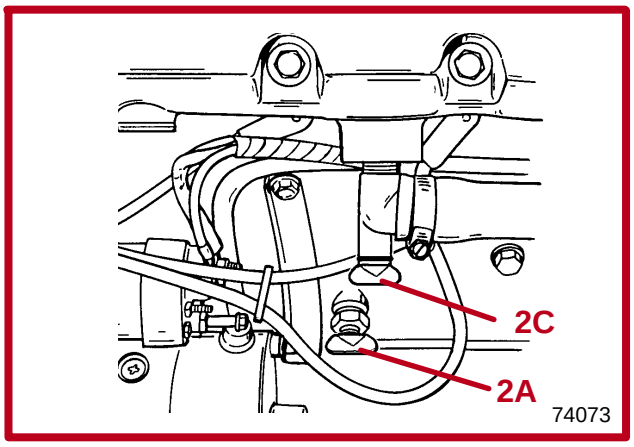
A Flammschutz und Kurbelgehäuse–Entlüftungsschläuche wie unter „Flammschutz und dazugehörige Teile reinigen” beschrieben, reinigen.

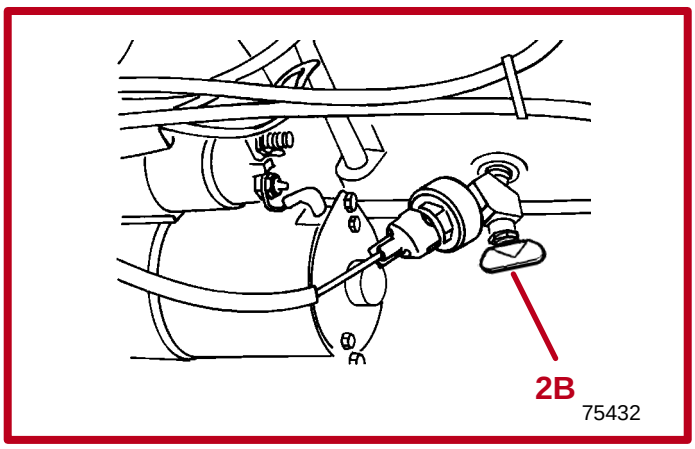
B Seewasserteil des Kühlsystems wie unter „Entleerungsanweisungen” beschrieben entleeren.

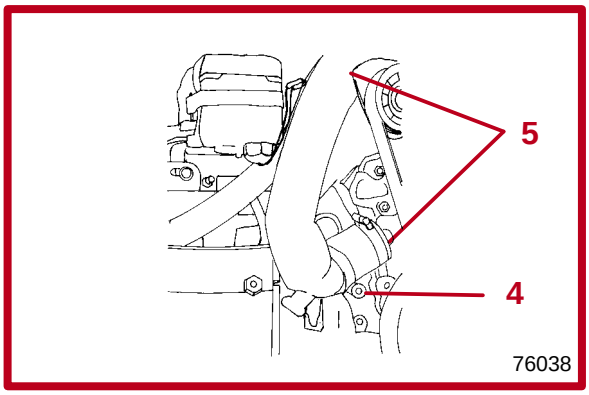
C Alle in „Schmierung” angegebenen Teile schmieren.

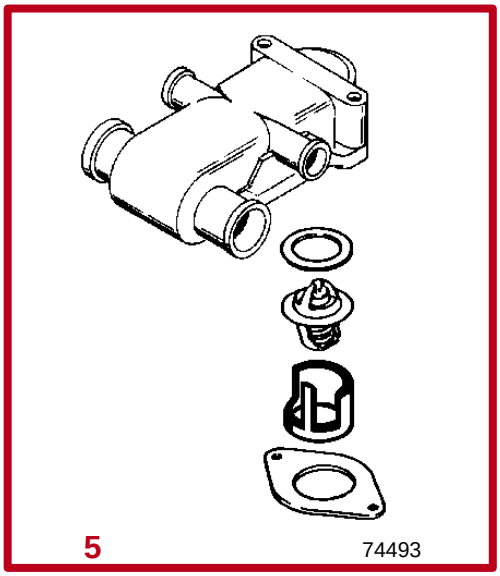
D Batterien warten. Siehe Herstelleranweisungen.

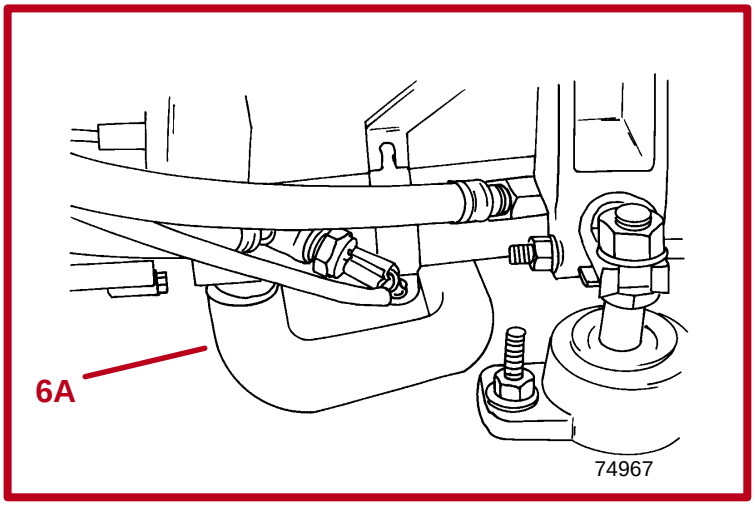
E Außenflächen des Motors reinigen und ggf. stellenweise mit Quicksilver Primer and Spray Paint (Grundierung und Sprühlack) nachlackieren. Wenn der Lack trocken ist, Quicksilver Corrosion Guard (Korrosionsschutz) aufsprühen oder mit Quicksilver Storage Seal (Lagerungsdichtmittel) oder SAE 20W Motoröl abwischen.

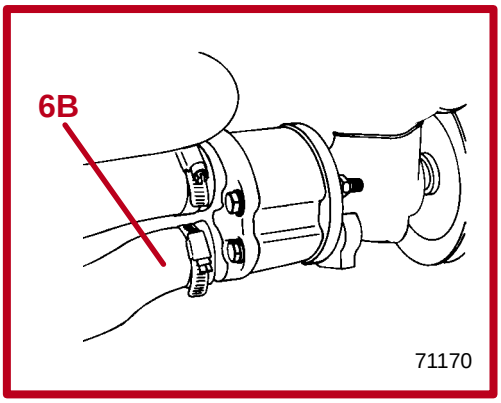

2C
2A
74073


2B
75432


5
4
76038


5
74493


6A
74967


6B
71170

CCe946

Entleerungsanweisungen für seewassergekühlte Modelle

VERGASERMODELLE

⚠ ACHTUNG

Wenn das Boot nach dem Entleeren im Wasser bleiben soll, muß der Seewassereinlaßschlauch abgeklemmt und verstopft werden, um einen möglichen Siphoneffekt zu vermeiden, durch den Seewasser aus den Ablaßbohrungen oder abgeklemmten Schläuchen laufen kann.

WICHTIG: Das Boot muß so waagerecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

⚠ ACHTUNG

Der Seewasserteil des Kühlsystems MUSS vor der Winterlagerung oder sofort nach dem Betrieb bei kalter Witterung VOLLSTÄNDIG entleert werden, wenn die Möglichkeit besteht, daß die Temperaturen unter den Gefrierpunkt sinken. Andernfalls kann eingeschlossenes Wasser Frost– oder Korrosionsschäden am Motor verursachen. Frostschäden werden NICHT von der MerCruiser–Garantie abgedeckt.

1 Das Boot muß so waagerecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

2 Ablaßschrauben aus den folgenden Stellen entfernen:

A Backbordseite – aus dem Zylinderblock.

⚠ ACHTUNG

Produktschäden vermeiden. Beim Ausbau der Ablaßschraube nicht das Y–Adapter bewegen. Der Motor ist mit einem "Klopfsensor" zur Zündsteuerung im oberen Adapterloch ausgestattet . Dieser Sensor darf nicht gelockert oder entfernt werden. Er wurde im Werk auf einen kritischen Anzugsmoment angezogen.

B Steuerbordseitiger Y–Adapter.

C Die Unterseite der Abgassammler (backbord und steuerbord).

3 Einen steifen Draht mehrmals in alle Ablaßöffnungen einführen, bis das System vollständig entleert ist.

Hinweis: *Die Schläuche müssen u.U. angehoben oder gebogen werden, damit das Wasser vollständig abläuft. Motor kurz ankurbeln, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.*

4 **Modelle mit Ablaßstopfen am Umwälzpumpenschlauch:** Ablaßstopfen entfernen. 5 4 Modelle ohne Ablaßstopfen am Umwälzpumpenschlauch: Schlauchschellen lösen

5 **Modelle ohne Ablaßstopfen am Umwälzpumpenschlauch:** Schlauchschellen lösen und Schlauch vom Thermostatgehäuse oder der Umwälzpumpe abklemmen. Wasser ablaufen lassen.

6 Schlauchschellen lockern und die folgenden Schläuche abklemmen:

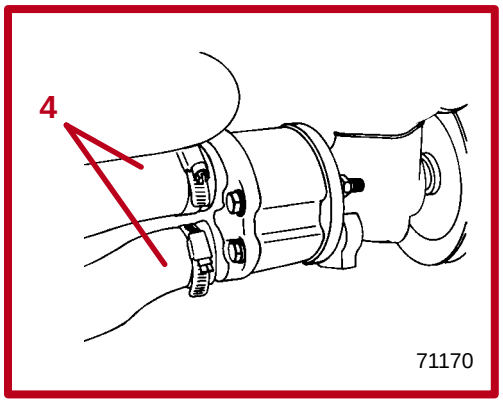
A Vom Getriebekühler.

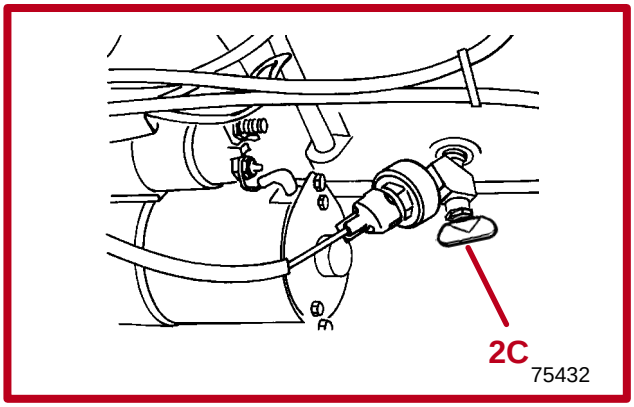
B Vom Wassereinlaß (Unterseite) der Seewasserpumpe.

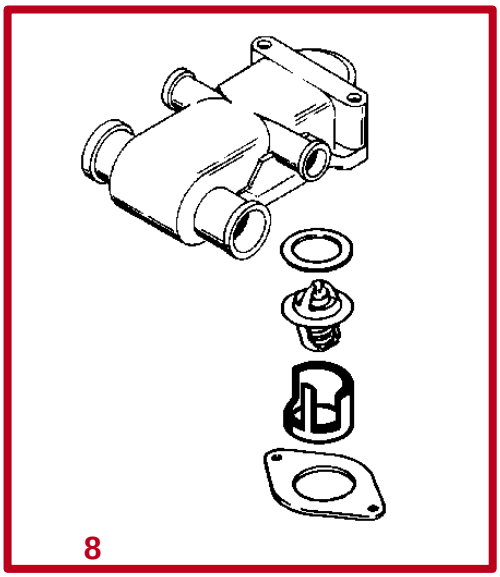
Wenn das Kühlsystem vollständig entleert wurde, Ablaßschrauben installieren, Schläuche anschließen und alle Schlauchschellen fest anziehen.

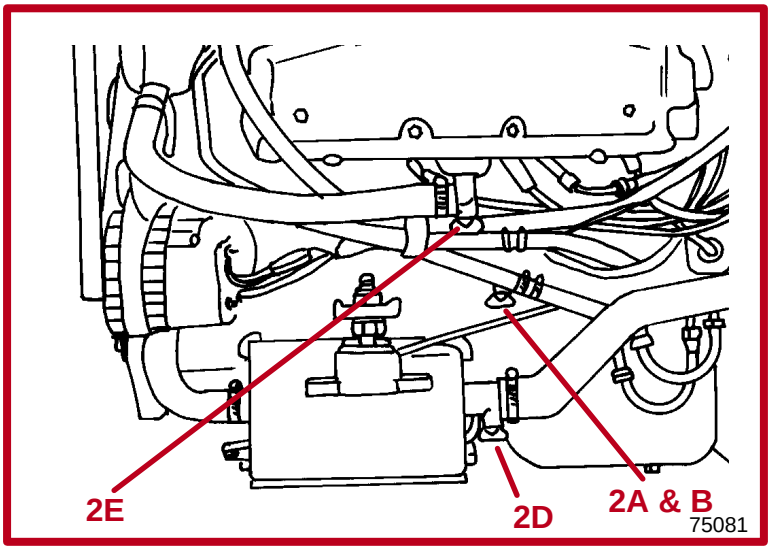
WICHTIG: MerCruiser empfiehlt die Verwendung von Propylenglykol (ein ungiftiges und umweltfreundliches) Frostschutzmittel im Seewasserteil des Kühlsystems bei Winter–oder Langzeitlagerung. Sicherstellen, daß das Propylenglykol–Frostschutzmittel einen Rosthemmer enthält und für die Verwendung in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol–Herstellers befolgen.

7 Für zusätzlichen Schutz vor Frost und Rost Thermostatdeckel und Thermostat ausbauen. Seewasserkühlsystem mit einem Frostschutzmittel–/Wassergemisch füllen, das nach den Herstelleranweisungen gemischt wurde, um den Motor vor den niedrigsten bei der Winter–oder Langzeitwartung zu erwartenden Temperaturen schützt. Thermostat und Deckel mit einer neuen Dichtung einbauen. Deckelschrauben fest anziehen.


4
71170


2C
75432


8


2E
2D
2A & B
75081

CCe945

Entleerungsanweisungen für seewassergekühlte Modelle (Fortsetzung)

EFI–MODELLE

⚠ ACHTUNG

Wenn das Boot nach dem Entleeren im Wasser bleiben soll, muß der Seewassereinlaßschlauch abgeklemmt und verstopft werden, um einen möglichen Siphoneffekt zu vermeiden, durch den Seewasser aus den Ablaßbohrungen oder abgeklemmten Schläuchen laufen kann.

WICHTIG: Das Boot muß so waagerecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

⚠ ACHTUNG

Der Seewasserteil des Kühlsystems MUSS vor der Winterlagerung oder sofort nach dem Betrieb bei kalter Witterung VOLLSTÄNDIG entleert werden, wenn die Möglichkeit besteht, daß die Temperaturen unter den Gefrierpunkt sinken. Andernfalls kann eingeschlossenes Wasser Frost– oder Korrosionsschäden am Motor verursachen. Frostschäden werden NICHT von der MerCruiser–Garantie abgedeckt.

1 Das Boot muß so waagerecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

2 Ablaßschrauben aus den folgenden Stellen entfernen:

A Backbordseite – aus dem Zylinderblock.

⚠ ACHTUNG

Produktschäden vermeiden. Beim Ausbau der Ablaßschraube nicht das Y–Adapter bewegen. Der Motor ist mit einem "Klopfsensor" zur Zündsteuerung im oberen Adapterloch ausgestattet . Dieser Sensor darf nicht gelockert oder entfernt werden. Er wurde im Werk auf einen kritischen Anzugsmoment angezogen.

B Steuerbordseitiger Y–Adapter.

C Kraftstoffkühler.

D Die Unterseite der Abgassammler (backbord und steuerbord).

3 Einen steifen Draht mehrmals in alle Ablaßöffnungen einführen, bis das System vollständig entleert ist.

Hinweis: *Die Schläuche müssen u.U. angehoben oder gebogen werden, damit das Wasser vollständig abläuft. Motor kurz ankurbeln, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.*

4 Schlauchschellen lockern und beide Schläuche von der Seewasserpumpe abklemmen.

5 Schlauchschelle lockern und Schlauch vom Getriebekühler abklemmen.

6 **Modelle mit Ablaßstopfen am Umwälzpumpenschlauch:** Ablaßstopfen entfernen. 5 4 Modelle ohne Ablaßstopfen am Umwälzpumpenschlauch: Schlauchschellen lösen

7 **Modelle ohne Ablaßstopfen am Umwälzpumpenschlauch:** Schlauchschellen lösen und Schlauch vom Thermostatgehäuse oder der Umwälzpumpe abklemmen. Wasser ablaufen lassen.

8 Wenn das Kühlsystem vollständig entleert wurde, Ablaßschrauben installieren, Schläuche anschließen und alle Schlauchschellen fest anziehen.

WICHTIG: MerCruiser empfiehlt die Verwendung von Propylenglykol (ein ungiftiges und umweltfreundliches) Frostschutzmittel im Seewasserteil des Kühlsystems bei Winter–oder Langzeitlagerung. Sicherstellen, daß das Propylenglykol–Frostschutzmittel einen Rosthemmer enthält und für die Verwendung in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol–Herstellers befolgen.

9 Für zusätzlichen Schutz vor Frost und Rost Thermostatdeckel und Thermostat ausbauen. Seewasserkühlsystem mit einem Frostschutzmittel–/Wassergemisch füllen, das nach den Herstelleranweisungen gemischt wurde, um den Motor vor den niedrigsten bei der Winter–oder Langzeitwartung zu erwartenden Temperaturen schützt. Thermostat und Deckel mit einer neuen Dichtung einbauen. Deckelschrauben fest anziehen.

CAe115

Winterlagerung der Batterie

Anweisungen des Batterieherstellers zur Winterlagerung der Batterie beachten.

CAe645

Do-It-Yourself-Wartung

Falls Sie die Wartung selbst durchführen möchten, sollten Sie sich an einen autorisierten MerCruiser-Händler wenden, um ein Wartungshandbuch zu erhalten. Zusätzliche Informationen für die Do-It-Yourself-Wartung finden Sie am Anfang des Handbuchs.

CBe898

Wiederinbetriebnahme des Motors

⚠VORSICHT

Um mögliche Verletzungen und Schäden an der Bootsausrüstung zu vermeiden, darf die Batterie erst dann in das Boot eingebaut werden, wenn alle Wartungsarbeiten am Motor beendet sind.

1. Alle Schläuche des Kühlsystems müssen richtig angeschlossen und die Schlauchschellen fest angezogen sind.

⚠ ACHTUNG

Beim Einbau der Batterie ist darauf zu achten, daß das NEGATIVE (-) Batteriekabel an die NEGATIVE Batterieklemme (-) und das POSITIVE (+) Batteriekabel an die POSITIVE Batterieklemme (+) angeschlossen wird. Wenn die Batteriekabel verwechselt werden, entstehen Schäden an der Elektrik.

2. Voll aufgeladene Batterie einbauen. Kabelschellen und Batteriepole reinigen und Kabel wieder anschließen (siehe VORSICHT oben). Jede Kabelschelle beim Anschließen festziehen.
3. Die Pole mit einem geeigneten Korrosionsschutzmittel besprühen.
4. Alle in der “Betriebstabelle” des Betriebs–, Wartungs– und Garantiehandbuches unter der Spalte $Vor dem Start” aufgeführten Inspektionen durchführen.

⚠ ACHTUNG

Vor dem Starten des Motors den Abschnitt “SPÜLEN DES KÜHLSYSTEMS” durchlesen.

5. Motor starten und alle Instrumente genau beobachten, um sicherzustellen, daß alle Systeme einwandfrei funktionieren.
6. Motor sorgfältig auf undichte Stellen, wie der Austritt von Kraftstoff, Öl, anderen Flüssigkeiten, Wasser und Abgas überprüfen.
7. Lenksystem, Schalt- und Gasvorrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen.

CAe442

Fehlersuche

Anlassermotor dreht den motor überhaupt nicht oder zu langsam

Mögliche Ursache	Abhilfe
Batterieschalter abgeschaltet.	Schalter einschalten.
Fernschaltung steht nicht auf Neutral.	Schalthebel auf Neutral stellen.
Sicherungsautomat herausgesprungen oder Sicherung durchgebrannt.	Sicherungsautomat prüfen und zurückstellen oder Sicherung austauschen.
Elektrische Anschlüsse lose oder verschmutzt oder Kabel beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (besonders Batteriekabel). Fehlerhaften Anschluß reinigen und anziehen.
Batterie defekt.	Batterie prüfen und ggf. austauschen.

CAe443

Motor startet nicht oder nur schwer

Mögliche Ursache	Abhilfe
Falsches Startverfahren.	Startverfahren nachlesen.
Kraftstofftank leer oder Kraftstoffabsperrventil geschlossen.	Tank füllen oder Ventil öffnen.
Kraftstoffpumpe defekt.	**Vergasermodelle -** Prüfen, ob im Sichtrohr Kraftstoff ist. Falls Kraftstoff vorhanden, Pumpe vom Händler austauschen lassen.
Startverfahren funktioniert nicht einwandfrei.	**Vergasermodelle -** Gashebelgestänge auf Leichtgängigkeit prüfen.
Motor abgesoffen.	Motor erst nach mind. 5 Minuten anlassen. Siehe Startverfahren.
Zündsystemkomponente fehlerhaft.	Zündsystem warten.
Kraftstoffilter verstopft.	Filter austauschen.
Kraftstoff alt oder verunreinigt.	Falls verunreinigt, Tank entleeren. Tank mit frischem Kraftstoff füllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft.	Geknickte Leitungen austauschen oder verstopfte Leitungen mit Druckluft durchblasen.
Defekt im elektronischen Kraftstoffeinspritzsystem (EFI).	EFI-System von einem MerCruiser-Vertragshändler überprüfen lassen.

CAe445

Motor läuft unruhig, setzt aus bzw. hat fehlzündung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	**EFI-Modelle -** EFI-System von einem MerCruiser-Vertragshändler überprüfen lassen.
Choke funktioniert nicht einwandfrei.	**Vergasermodelle -** Prüfen, ob Gasgestänge klemmt oder blockiert ist.
Zündsystemkomponente fehlerhaft.	Zündsystem warten.
Kraftstoffilter verstopft.	Filter austauschen.
Kraftstoff alt oder verunreinigt.	Falls verunreinigt, Tank entleeren. Tank mit frischem Kraftstoff füllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft.	Geknickte Leitungen austauschen oder verstopfte Leitungen mit Druckluft durchblasen.
Flammschutz mit Fremdkörpern verstopft.	Flammschutz reinigen.
Defekt im elektronischen Kraftstoffeinspritzsystem (EFI).	EFI-System von einem MerCruiser-Vertragshändler überprüfen lassen.

CAe446

Ungenügende leistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Drosselklappe nicht ganz geöffnet.	Gaszug und Gestänge überprüfen.
Propeller beschädigt oder falscher Propeller.	Austauschen.
Zu viel Bilgenwasser.	Ablassen und Ursache des Eintritts prüfen.
Boot überlastet oder Last ungleichmäßig verteilt.	Last reduzieren oder gleichmäßiger verteilen.
Bootsboden verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen und ggf. reparieren.
Flammensicherung schmutzig.	Flammschutz reinigen.
Defekt im elektronischen Kraftstoffeinspritzsystem (EFI).	EFI-System von einem MerCruiser-Vertragshändler überprüfen lassen.

CCe522

Überhöhte motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wassereinlaßventil geschlossen (falls vorhanden).	Ventil ganz öffnen.
Antriebsriemen lose oder in mangelhaftem Zustand.	Riemen auswechseln oder spannen.
Seewassereinlaßöffnungen verstopft.	Verstopfung beseitigen.
Thermostat defekt.	Auswechseln.
Kühlmittelstand im Süßwasserteil niedrig (falls vorhanden).	Ursache für niedrigen Kühlmittelstand ermitteln und beheben. System mit vorgeschriebenem Kühlmittel füllen.
Wärmetauscherkerne durch Fremdkörper verstopft (falls vorhanden).	Wärmetauscher reinigen.
Druckverlust im geschlossenen Kühlkreislauf (falls vorhanden).	Auf Lecks prüfen. Druckverschlußdeckel reinigen, untersuchen und prüfen.
Schlauch geknickt, kollabiert oder defekt.	Schlauch geradebiegen oder auswechseln.
Getriebeölkühler und/oder Motorölkühler durch Fremdkörper verstopft.	Schläuche von den Kühlern abtrennen und mit einem Wasserschlauch in entgegengesetzter Richtung des normalen Wasserstroms durchspülen.

CAe448

Motortemperatur ungenügend

Mögliche Ursache	Abhilfe
Thermostat defekt	Austauschen

CAe449

Motoröldruck niedrig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu wenig Öl in Kurbelgehäuse.	Öl prüfen und bei Bedarf nachfüllen.
Zu viel Öl in Kurbelgehäuse (Öl schäumt).	Prüfen und entsprechende Ölmenge entfernen. Feststellen, wieso zuviel Öl vorhanden ist (zu viel eingefüllt, Kraftstoffpumpe defekt usw.)
Öl zu dünn oder falsche Viskosität.	Öl und Ölfilter wechseln. Vorgeschriebene Ölsorte und -viskosität verwenden. Feststellen, wieso Öl zu dünn ist (Motor zu lang im Leerlauf, Kraftstoffpumpe defekt usw.)

CCe524

Überhöhte getriebeöltemperatur oder schlüpfendes getriebe

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu wenig Öl.	Öl nachfüllen.
Getriebeschalthebel nicht in korrekter Position (wodurch Kupplung schlüpft und Flüssigkeit überhitzt).	Schaltgestänge und Positionierung des Schalthebels prüfen.
Schläuche der Ölkühler geknickt.	Schläuche geradebiegen oder ggf. auswechseln.

CAe450

Batterieladung ungenügend

Mögliche Ursache	Abhilfe
Stromentnahme aus Batterie zu hoch.	Unwichtiges Zubehör abschalten.
Elektrische Anschlüsse lose oder verschmutzt oder Kabel beschädigt.	Alle zugehörigen elektrischen Anschlüsse und Kabel (insbesondere Batteriekabel) prüfen. Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen. Beschädigte Kabel reparieren oder austauschen.
Generatorriemen lose oder in schlechtem Zustand.	Austauschen bzw. spannen.
Batteriezustand schlecht.	Batterie prüfen.

CAe451

Fernschaltung lässt sich schwer bedienen, klemmt,hat zu viel spiel oder erzeugt ungewöhnliche geräusche

Mögliche Ursache	Abhilfe
Befestigungselemente des Schalt- und Gasgestänges ungenügend geschmiert.	Schmieren.
Befestigungselemente des Schalt- und Gasgestänges lose oder fehlen.	Alle Gestänge prüfen. Falls Befestigungselemente lose sind oder fehlen, sofort autorisierten MerCruiser-Händler aufsuchen.
Schalt- oder Gasgestänge klemmt.	Behinderung beseitigen.
Schalt- oder Gaszug geknickt.	Zug gerade richten oder vom Händler austauschen lassen, wenn zu stark beschädigt.

CAe461

Instandsetzungs- Und Kundendienstleistungen

Örtlicher Reparaturdienst

Bringen Sie Ihr Boot mit MerCruiser-Motor beim Auftreten von Problemen zu Ihrem lokalen Vertragshändler. Nur er verfügt über die werkgeschulten Mechaniker, das Wissen, die Sonderwerkzeuge und -geräte sowie die echten Quicksilver Teile und Zubehörkomponenten*, die zu einer ordnungsgemäßen Instandsetzung Ihres Motors erforderlich sind. Er kennt Ihren Motor am besten.

* Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine spezifisch für MerCruiser® Z-Antriebe und Innenbordmotoren konstruiert und gefertigt.

Reparaturdienst Auf Reisen

Wenn Sie sich nicht in der Nähe Ihres lokalen Händlers befinden und Ihr Motor instandgesetzt werden muß, setzen Sie sich mit dem nächstgelegenen autorisierten Händler in Verbindung. Sie finden ihn in den Gelben Seiten des Telefonbuches. Wenn aus irgendeinem Grund keine Instandsetzung möglich ist, benachrichtigen Sie das nächstgelegende regionale Servicezentrum. Setzen Sie sich außerhalb der USA und Kanada mit dem nächstgelegenen Marine Power International Service Center in Verbindung.

Ersatzteile Und Zubehör

Alle Anfragen bezüglich Quicksilver Ersatzteilen und Zubehör sollten an Ihren lokalen autorisierten Händler gerichtet werden. Er verfügt über die nötigen Informationen, um die gewünschten Teile und Zubehörkomponenten für Sie zu bestellen, sollte er sie nicht auf Lager haben. Nur autorisierte Händler können echte Quicksilver Teile und Zubehörkomponenten vom Werk kaufen. Mercury Marine verkauft sie nicht an nicht autorisierte Händler oder Einzelverbraucher. Bei Teile- und Zubehöranfragen benötigt Ihr Händler die **Modell- und Seriennummer(n)** des Motors, um die richtigen Teile bestellen zu können.

CBe577

Lösen eines Problems

Ihre Zufriedenheit mit Ihrem MerCruiser-Produkt liegt Ihrem Händler und uns sehr am Herzen. Sollten Sie ein Problem, Fragen oder irgendein Anliegen mit Ihrem Antrieb haben, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an eine autorisierte MerCruiser Niederlassung. Sollten Sie zusätzliche Hilfe benötigen, unternehmen Sie bitte die folgenden Schritte:

1 *Besprechen Sie Ihr Problem mit dem Verkaufs - oder Serviceleiter Ihres Händlers. Wenn Sie dies bereits getan haben, wenden Sie sich direkt an den Inhaber der Firma.*

2 *Sollten Sie eine Frage, ein Anliegen oder ein Problem haben, die/das nicht von Ihrem Händler gelöst werden kann, wenden Sie sich an ein Mercury Marine (International) Service Center, eine Marine Power Filiale oder an die Servicestelle des Vertriebshändlers. Sie werden mit Ihrem Händler zusammenarbeiten, um alle Probleme zu lösen.*

Das Servicezentrum wird die folgenden Informationen benötigen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Ihre Telefonnummer
- Modell- und Seriennummer Ihres Antriebs.
- Namen und Anschrift Ihres Händlers
- Einzelheiten des Problems

Mercury Marine Service Filialen werden auf der nächsten Seite aufgeführt.

CAe785

Kundendienst

Mercury Marine Service Filialen

Sie können telefonisch, schriftlich oder per Telefax Hilfe anfordern. Bitte geben Sie in Ihrem Brief oder Fax Ihre Telefonnummer an.

Vereinigte Staaten		
(405) 743-6566	(405) 743-6570	MerCruiser 3003 N. Perkins Rd. Stillwater, OK 74075
Kanada		
(905) 567–6372	(905) 567–8515	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontario L5N 7W6
Australien, Pazifik		
(61) (3) 9791-5822	(61) (3) 9793-5880	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong,Victoria 3164 Australia
Europa, Mittlerer Osten, Afrika		
(32) (87) 32 • 32 • 11	(32) (87) 31 • 19 • 65	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers Belgium
Mexiko, Mittelamerika, Südamerika, Karibik		
(305) 385-9585	(305) 385-5507	Mercury Marine - Latin America & Caribbean 9010 S.W. 137th Ave. Suite 226 Miami, Fl 33186 U.S.A.
Japan		
(81) 53–423–2500	(81) 53–423–2510	Mercury Marine - Japan 283–1 Anshin–cho Hamamatsu, Shizuoka, 435–0005 Japan
Asien, Singapur		
5466160	5467789	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way Singapore 508762

CAe463

Kundendienstliteratur

In englischer Sprache

Publikationen in englischer Sprache können Sie unter folgender Anschrift anfordern:

MERCURY MARINE
ATTN.: PUBLICATIONS DEPARTMENT
W2650 WEST PIONEER ROAD
P.O. BOX 1939
FOND DU LAC, WI 54936-1939

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center.

Bei einer Bestellung wird folgendes benötigt:

1 Ihr Produkt, Modell, Jahr und Seriennummer(n).

2 Die Literatur und Bestellmengen.

3 Ein Scheck oder eine Zahlungsanweisung über den vollen Betrag (Zahlung bei Empfang ist NICHT möglich).

CAe464

Andere Sprachen

Um eine Betriebs- und Wartungsanleitung oder ein Handbuch der Wartungsverfahren in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für Fremdsprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.